

北京地区春夏小白菜播种期与品种筛选试验

陈春秀¹, 武 丹², 王宝驹¹, 扈美静²

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

摘 要: 分别在 3 个播种期对 4 个小白菜品种进行了比较筛选。结果表明: 在 4 月 25 日播种期京春娃娃菜和京研快菜 2 个品种的产量表现较好; 在 5 月 25 日播种期虽然京研快菜个体生长量小, 但其抗病性好, 种植密度大, 因此净菜产量表现最佳。在 6 月 25 日播种期除了京研快菜表现出了较好的抗病性, 其余品种均严重感病。

关键词: 小白菜; 播种期; 产量; 筛选

中图分类号: S 634.3 文献标识码: A 文章编号: 1001—0009(2010)14—0055—03

小白菜是北京市的主要蔬菜作物, 由于春、夏小白菜品种较多, 北京地区无明确的主栽品种及播种期, 因此其品质、产量及效益也相差较大。为指导北京地区小白菜生产, 并引进、筛选出适于北京地区周年生产的小白菜品种, 2009 年引入了 4 个小白菜品种进行品比试验。现将试验结果总结如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试品种: 黄玫瑰(安徽农科院园艺所)、京春娃娃菜(北京市农林科学院蔬菜研究中心)、高丽贝贝(韩国特菜种苗)、京研快菜(北京市农林科学院蔬菜研究中心)。

1.2 试验方法

试验地点在北京市通州区大运河配菜基地进行。4

个品种进行不同播期试验, 播期分别为 4 月 25 日、5 月 25 日、6 月 25 日。每播期均 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。各品种均为直播, 4 个品种行株距分别 20 cm×30 cm、23 cm×23 cm、23 cm×23 cm、15 cm×15 cm; 小区面积分别为 12、13.8、13.8、12 m²; 小区定植株分别为 200、160、260、533 株。

1.2.1 4 月 25 日播种 每 667 m² 用 40 kg 磷酸二铵、一特牌烘干鸡粪 1 200 kg 做底肥; 每 667 m² 用 20 kg 尿素做追肥; 5~7 d 浇 1 次水, 除下雨全生育期浇 7~9 次水。

1.2.2 5 月 25 日播种 每 667 m² 用 40 kg 磷酸二铵、一特牌烘干鸡粪 1 300 kg 做底肥; 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。

1.2.3 6 月 25 日播种 每 667 m² 用 40 kg 磷酸二铵、一特牌烘干鸡粪 1 300 kg 做底肥; 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, 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。并计算

第一作者简介: 陈春秀(1960-), 女, 高级农艺师, 现从事蔬菜栽培学方面研究工作。

收稿日期: 2010-05-07

出版社, 2003: 127-128.

[5] 倪寿清, 宋晓东, 崔清洁, 等. 模拟酸雨胁迫下中国北方小麦生理特性研究[J]. 山东农业大学学报, 2008, 39(1): 19-22.

[6] 廖广社, 许建新, 许涵, 等. 模拟酸雨对黄槐幼苗生长的影响[J]. 广东园林, 2005, 31(5): 37-41.

[7] 刘昊, 余树全, 江洪, 等. 模拟酸雨对山核桃叶绿素荧光参数、叶绿素

和生长的影响[J]. 浙江林学院学报, 2009, 26(1): 32-37.

[8] 吕均良, 李三玉, 黄寿波. 模拟酸雨对桃梨叶片和果实的影响[J]. 浙江农业大学学报, 1998, 24(6): 603-607.

[9] 黄建昌, 肖艳, 周厚高. 模拟酸雨对番木瓜不同成熟度叶片膜脂过氧化作用的影响[J]. 广西植物, 2005, 25(6): 562-565.

Effect on Growth and Physiological Changes of Eggplant Seedlings Under Stress of Simulated Acid Rain

QIU Fang, YANG Yan, ZHONG Yang, GONG Li-jun, CHEN Hong-guo

(Department of Chemistry and Life Science of Xianning College, Xianning, Hubei 437100)

Abstract: Taking potted eggplant seedlings as experiment materials, to study the different pH value of simulated acid rain on physiological characteristics. The results showed that with the enhanced acid, chlorophyll content, MDA and the permeability of cell membranes increased; peroxidase (POD) activity decreased, catalase (CAT) activity increased firstly and then decreased gradually, proline content increased.

Key words: simulated acid rain; eggplant seedlings; physiological characteristics

小区产量, 作方差分析。

2 结果与分析

2.1 4月25日播种试验结果及分析

2.1.1 植株性状、小区产量 由表1中小白菜植株开展度来看, 京研快菜和高丽贝贝的开展度相对较小可适当密植。从株高的调查情况分析看, 京春娃娃菜和高丽贝贝的株高相对较高, 分别排名第一和第二, 株型相对较

大。从株高及开展度综合看, 黄玫瑰的株高最小而开展度最大, 说明该品种的株型最松散。其它3个品种的株高及开展度比值基本相同, 说明植株外型基本一致; 株型的大小排序为京春娃娃菜>高丽贝贝>京研快菜。另外, 黄玫瑰、京春娃娃菜以及京研快菜的净菜率在51%~49%, 只有高丽贝贝的净菜率偏低, 仅有38%。

表 1 4月25日播种不同品种小白菜性状及小区产量

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
黄玫瑰	23.2	37.1	浓绿	6月6日	不结球	不抽苔	28.0 cC
京春娃娃菜	30.3	33.1	绿	6月6日	结球	不抽苔	71.8 aA
高丽贝贝	28.2	30.8	绿	6月6日	半结球	不抽苔	42.5 bB
京研快菜	26.3	24.3	黄绿	6月6日	半结球	不抽苔	74.6 aA

2.1.2 病害调查结果分析 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可以看出, 只有京春娃娃菜轻感霜霉病, 其它3个品种在此种植期内均高抗霜霉病, 并且4个品种也表现高抗病毒病和黑腐病。

表 2 4月25日播种各小白菜品种病害种类、病情指数及发病率的情况

品种	病害					
	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/%
黄玫瑰	0	0	0	0	0	0
京春娃娃菜	6.7	20	0	0	0	0
高丽贝贝	0	0	0	0	0	0
京研快菜	0	0	0	0	0	0

2.2 5月25日播种试验结果及分析

2.2.1 植株性状、小区产量情况分析 由表3可知, 京春娃娃菜的开展度最大为48.0 cm, 其它3个品种的开展度为38.2~31.3 cm, 在同一水平上。从株高的调查分析看, 高丽贝贝和京春娃娃菜的株高相对较高, 在30.5~29.3 cm, 其余2个品种, 京研快菜和黄玫瑰的株高分别是22.1 cm和12.3 cm, 相对较矮。从株高及开展度二项调查综合看, 4个供试品种中黄玫瑰的株高最小而开展度是36.3 cm, 说明该品种的株型小而散。京春娃娃菜的开展度最大, 株高在4个品种中也是高水平的, 因此它的株型最大。4个品种的本身特性决定了包心和不包心, 但包心品种京春娃娃菜和高丽贝贝的净菜率并不比不包心的品种黄玫瑰高, 反而略低, 在70%左右。

表 3 5月25日播种不同品种小白菜性状及小区产量

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
黄玫瑰	12.3	36.3	浓绿	7月6日	不结球	不抽苔	21.5 cC
京春娃娃菜	29.3	48.0	绿	7月6日	半结球	不抽苔	71.6 bB
高丽贝贝	30.5	38.2	绿	7月6日	不结球	不抽苔	65.7 bB
京研快菜	22.1	31.3	黄绿	7月6日	不结球	不抽苔	96 aA

表 4 5月25日播种不同品种小白菜病害种类、病情指数及发病率

品种	病害					
	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/%
黄玫瑰	0	0	27.8	60	0	0
京春娃娃菜	34.4	76.7	13.1	20	0	0
高丽贝贝	13.9	33.3	31.2	60	0	0
京研快菜	5.0	20.0	0	0	0	0

黄玫瑰和高丽贝贝为中度感病, 病指为25.6和31.2, 发病率均为60%; 京研快菜和京春娃娃菜基本不发病或发病很轻。该播期试验的4个品种均未发现感黑腐病。

2.3 6月25日播种试验结果及分析

2.3.1 植株性状、小区产量 由表5可知, 黄玫瑰的株高为10.7 cm, 最矮, 京春娃娃菜、高丽贝贝、京研快菜3个品种的株高为22.8、22.7、22.7 cm, 在同一水平。高丽贝贝和京春娃娃菜的开展度为31.9、28.1 cm, 在第一档次, 京研快菜和黄玫瑰的开展度为20.0和18.5 cm, 排在第二档次。二者结合看, 株型由大到小依次排序为: 高丽贝贝、京春娃娃菜、京研快菜、黄玫瑰。产量方面, 京研快菜的小区净产为48.7 kg, 净菜率为65.6%。

2.2.2 病害调查结果分析 收获前对各供试品种所发生的病害进行病指及发病率的田间调查测定。表4表明, 黄玫瑰和京研快菜抗霜霉病的能力最强, 不感病或轻感; 京春娃娃菜感霜霉病相对较重, 病指为34.4, 发病率达76.7%, 严重影响菜的品质及产量。病毒病方面,

表 5 6 月 25 日播种不同品种小白菜性状及小区产量

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/ %
黄玫瑰	10.7	18.5	浓绿	7月 30 日	不结球	不抽苔	0 bB	0
京春娃娃菜	22.8	28.1	绿	7月 30 日	不结球	不抽苔	0 bB	0
高丽贝贝	22.7	31.9	绿	7月 30 日	不结球	不抽苔	0 bB	0
京研快菜	22.7	20.0	黄绿	7月 30 日	不结球	不抽苔	48.7 aA	65.6

注: 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。只有京研快菜的生长正常, 其余品种即使继续生长, 商品率也极低, 因此, 于 7 月 30 日统一清地, 只对京研快菜进行了产量测定。

2.3.2 病害调查结果分析 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 6 可知, 京春娃娃菜相对感霜霉病较重, 病指为 17.5, 发病率为 70%。黄玫瑰不感病。病毒病方面, 黄玫瑰的病情指数最高为 82.2 发病率达 100%, 强感病毒病; 京春娃娃菜和高丽贝贝的病情指数为 46.7 和 55.6, 发病率在 80% 左右, 表现中等感病; 京研快菜病情指数为 4.4, 发病率在 10% 以下, 表现为轻感。

表 6 6 月 25 日播种不同品种小白菜病害种类、病情指数及发病率

品种	病害					
	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/ %
黄玫瑰	0	0	82.2	100	0	0
京春娃娃菜	17.5	70.0	46.7	80	0	0
高丽贝贝	8.3	33.3	55.6	80	0	0
京研快菜	12.5	50.0	4.4	6.7	0	0

3 结论与讨论

3.1 4 月 25 日播期试验结果

该期播种的 4 个品种均基本表现比较抗病; 高丽贝贝和京春娃娃菜 2 个品种表现株型较大, 有高产基础; 4 个品种中高丽贝贝的净菜率最低; 从产量因素方差分析看, 京春娃娃菜和京研快菜 2 个品种的产量相对较高; 从播种到收获全生育期 40 d, 外观均无抽苔现象, 但京

研快菜的中心柱可见小花芽, 有抽苔的迹象, 如若延长收获期, 将有抽苔的现象发生, 降低商品菜的产量, 所以掌握好收获期, 是种好此期菜的关键。京研快菜和京春娃娃 2 个品种, 在北京地区此期种植表现较好, 如若该播种期种植小型白菜可优先选择种植。

3.2 5 月 25 日播期试验结果

在该期播种的 4 个品种中, 虽然京春娃娃菜生长的株型最大, 且包心状态最好, 但在病害的测定中表现抗霜霉的能力最差, 因而消弱了前二项表现出个体的强势, 使得它的净菜率表现一般, 在密度不相同的条件下, 最终在净菜产量的测定中不占优。综合多项因素测定, 虽然京研快菜在株型的测验中较小, 也就是说它的个体生长量小, 但抗病性稳定, 再加之该品种种植的密度大, 从而增强了群体的竞争优势, 最终在净菜产量的测定中占优, 在该播种期 4 个供试品种中表现最佳。

3.3 6 月 25 日播期试验结果

大部分品种病害严重, 特别是病毒病极为严重, 制约了菜的生长, 只有京研快菜表现出了较好的抗病性。由于其它品种生长势弱, 病害重, 产品无商品价值被淘汰; 京研快菜表现了较强的耐热性, 长势相对较好抗病, 北京地区在 6、7 月种植小白菜可选择京研快菜品种。

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

CHEN Chun-xiu¹, WU Dan², WANG Bao-ju¹, HU Mei-jing²

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

Abstract: The four varieties of cabbage were compared in three seeding times. The results showed that in the April 25, Jingchunwawacai and Jingyankuaicai were both the best; In the May 25, although the Jingyankuaicai was physically small, it was good disease resistance, planting density, so its net production was the best. in the June 25 in addition to Jingyankuaicai, other varieties were severely susceptible.

Key words: cabbage; seeding time; production; screening