

潘跃平,毛忠良,孙春青,等. 不同播期对越冬结球甘蓝品种产量性状的影响[J]. 江苏农业科学,2017,45(23):138-139.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.23.037

# 不同播期对越冬结球甘蓝品种产量性状的影响

潘跃平<sup>1</sup>, 毛忠良<sup>1</sup>, 孙春青<sup>1</sup>, 陈智超<sup>2</sup>

(1. 江苏丘陵地区镇江农业科学研究所,江苏句容 212400; 2. 镇江鑫源达园艺科技有限公司,江苏句容 212400)

**摘要:**研究了不同播期对冬升和迎风甘蓝品种产量性状的影响。结果表明,不同播期对结球甘蓝产量性状影响较大,8月22日播种冬升适时收获产量最高,为最佳播期;而对于迎风,8月15日播种适时收获产量最高,为最佳播期。若4月20日统一收获,提早播种可有效地提高结球甘蓝产量,8月15日播种冬升和迎风适时收获产量最高,为最佳播期。

**关键词:**结球甘蓝;播期;产量性状;越冬;高产栽培

**中图分类号:** S635.104+.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)23-0138-02

结球甘蓝 (*Brassica oleracea* var. *capitata*) 是十字花科芸薹属甘蓝种的一个变种,其适应性广,抗逆性强,容易栽培,稳产,耐运输,已成为一种重要的蔬菜作物<sup>[1-4]</sup>。目前,长江中下游结球甘蓝面积约 3.3 万 hm<sup>2</sup>,为该地区蔬菜供应主要菜种之一。冬升、迎风等国外结球甘蓝的引进推广,填补了春甘蓝 4 月份无甘蓝供应的空缺<sup>[5]</sup>。目前,关于结球甘蓝品种和不同播期对产量和品质影响方面的研究未见报道,因此,研究何时播种或获得结球甘蓝较高产量对产业发展具有一定的指导意义,为结球甘蓝高产栽培提供理论依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试品种为冬升(日本野崎采种场选育)和迎风(日本龙井种苗选育),均由江苏镇江鑫源达园艺科技有限公司提供。

### 1.2 试验方法

试验于 2015 年在镇江鑫源达公司农场进行。2 个品种,4 个播期,分别为 8 月 15 日、8 月 22 日、8 月 29 日和 9 月 5 日,采用 128 孔穴盘播种,瑞士进口基质,出苗后依次于 9 月 10 日、9 月 17 日、9 月 24 日和 10 月 1 日移栽。小区面积 4.32 m<sup>2</sup> (24 株),畦宽 120 cm,每畦 2 行,行距 60 cm,株距 30 cm。施用腐熟菜饼 7 500 kg/hm<sup>2</sup> 和 40% N、P、K 三元复合肥 750 kg/hm<sup>2</sup>,莲座期穴施尿素 375 kg/hm<sup>2</sup>。

第 1 次取样按播种顺序,在各播种期品种结球刚紧实时取样;第 2 次在甘蓝上市淡季的 4 月 20 日统一进行取样。观

收稿日期:2017-04-11

基金项目:江苏省农业三新工程[编号: SXGC(2016)241]。

作者简介:潘跃平(1961—),男,江苏宜兴人,研究员,主要从事蔬菜花卉遗传育种研究。E-mail: pyp1962@163.com。

对照分别减小了 7.3%、7.6% 和 5.6%,与 T3、T4 也不存在显著差异;多效唑浸种对黄瓜幼苗的叶绿素含量影响非常明显,与对照相比,4 个不同处理黄瓜幼苗叶绿素含量分别增加了 24.1%、24.5%、33.0%、36.2%,各处理间也存在一定的差异;多效唑浸种处理后黄瓜幼苗的干、鲜质量(除 T1 干质量外)与对照相比均有不同程度的降低,而且随着浸种时间的延长,差异越来越大,4 个不同处理黄瓜幼苗的鲜质量分别比对照减少了 9.1%、24.7%、28.0%、36.2%,T2、T3、T4 处理干质量分别比对照减少了 12.6%、18.9%、26.1%;多效唑浸种对黄瓜幼苗的壮苗指数均有不同程度的提高,T2、T3、T4 与对照相比均有极显著提高,且它们之间没有显著差异,达到了非常好的壮苗效果。而从定植后黄瓜节间长的测量结果看,各处理对黄瓜后期的田间生长基本上没有影响。所以,综合以上各测定指标及田间表现,以 50 mg/kg 的多效唑溶液浸泡黄瓜种子,浸种时间以 T2(浸种 2 h)处理最为合适,既能够有效抑制幼苗徒长,达到壮苗的效果,也可以尽可能地避免对其后期田间生长的影响。

## 参考文献:

[1]张远海,汤日圣,高宁,等. 多效唑调节水稻植株生长的作用机

理[J]. 植物生理学报,1988,14(4):338-343.  
[2]王熹,姚福德,陶龙兴,等. 多效唑对稻苗吡啶乙酸氧化酶及内源吡啶乙酸含量的影响[J]. 浙江农业大学学报,1991,17(1):60-64.  
[3]赵瑞,葛晓光,马健. 番茄穴盘育苗株型化学调控的研究[J]. 中国蔬菜,2000(3):17-20.  
[4]王世平,贾惠娟,高治军,等. 多效唑对桃树生长发育的影响[J]. 园艺学报,1993,20(2):139-144.  
[5]司雨,冯亚龙,梁见冰,等. 不同浓度多效唑对黄瓜幼苗生长的影响[J]. 长江蔬菜,2013(16):29-31.  
[6]姜闯,张青,孙书明,等. 不同植物生长调节剂处理对黄瓜苗期生长的影响[J]. 长江蔬菜,2013(2):50-51.  
[7]陆帼一,张和义,周存田. 番茄壮苗指标的初步研究[J]. 中国蔬菜,1984(1):13-15.  
[8]徐刚,沈善铜,朱启泰. 多效唑对辣椒幼苗生育及产量的影响[J]. 中国蔬菜,1994(4):25-26.  
[9]刘东冉,司亚平. 多效唑浸种对番茄幼苗形态指标的影响[J]. 农业工程技术:温室园艺,2007(5):30-31.  
[10]王位婕,王莅. 多效唑对黄瓜和番茄幼苗生长的影响[J]. 天津农业科学,2014,20(2):71-73.  
[11]彭世勇,张健伟,于艳,等. 多效唑浸种对黄瓜幼苗生长的影响[J]. 河南农业科学,2003(2):35-37.

察各小区结球甘蓝品种田间表现,每个小区取代表性的5株考查其单球质量、中心柱比例、结球紧实度和球形指数。部分指标测定方法为:中心柱比例=中心柱长/球高;结球紧实度=球质量/体积,体积= $1/6\pi \times \text{球径}^2 \times \text{球高}$ ;球形指数=球高/球径。

### 1.3 数据分析

试验所得数据用SPSS 16.0统计软件进行分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同播期对结球甘蓝品种产量性状的影响

由表1可知,冬升8月22日播种适时收获的结球甘蓝的

单球质量最大,为2.32 kg,此后,随着播期的推迟,单球质量显著( $P < 0.05$ )减少,9月5日播种适时收获的结球甘蓝的单球质量只有1.57 kg。同样的,迎风随着播期的延迟,其单球质量显著( $P < 0.05$ )降低,9月5日播种比8月15日适时收获的结球甘蓝的单球质量减少了36.3%。但是不同播期对2品种中心柱比例影响存在一定差异,冬升随着播期的延迟,其中心柱比例显著增大,而迎风不同播期与适时收获中心柱比例不相关。2个品种紧实度均随着播期的推迟显著降低。冬升8月15日播种的球形指数显著低于其他3个播期,其他3个播期间差异不显著,而迎风随着播期的推迟,其球形指数显著增高,各处理间差异显著。

表1 不同播期对结球甘蓝品种的产量性状影响

品种	播种时间(月-日)	单球质量(kg)	中心柱比例(%)	紧实度	球形指数
冬升	08-15	2.11 ± 0.07c	63.81 ± 3.52a	0.58 ± 0.01d	0.53 ± 0.03a
	08-22	2.32 ± 0.07c	68.21 ± 5.12a	0.49 ± 0.01c	0.61 ± 0.01b
	08-29	1.85 ± 0.10b	74.61 ± 3.82b	0.43 ± 0.01b	0.63 ± 0.01b
	09-05	1.57 ± 0.07a	74.63 ± 2.44b	0.40 ± 0.01a	0.63 ± 0.01b
迎风	08-15	1.93 ± 0.12c	56.64 ± 1.18a	0.62 ± 0.02c	0.67 ± 0.02a
	08-22	1.69 ± 0.06b	62.45 ± 2.59a	0.51 ± 0.01b	0.73 ± 0.01b
	08-29	1.59 ± 0.05b	68.81 ± 2.47a	0.42 ± 0.01a	0.77 ± 0.03c
	09-05	1.23 ± 0.06a	70.62 ± 2.15a	0.42 ± 0.01a	0.81 ± 0.01d

注:同栏同列不同小写字母表示处理间差异显著( $P < 0.05$ )。表2同。

### 2.2 不同播期对4月20日统一收获结球甘蓝产量性状的影响

由表2可知,冬升随着播期的推迟,单球质量显著( $P < 0.05$ )降低,9月5日比8月15日播种收获的结球甘蓝的单球质量少了1.24 kg,同样的,迎风随着播期的延迟,其单球质量也显著降低,9月5日播种收获的结球甘蓝的单球质量只有1.52 kg;冬升前3个播期的中心柱比例差异不显著( $P > 0.05$ ),9月5日播种的的中心柱比例显著高于前3个播期,而迎风不同播期收获的甘蓝中心柱比例差异不显著;冬升8月29日播种收获的甘蓝紧实度最大,9月5日播种收获的紧实度数值最小,迎风9月5日种收获的甘蓝紧实度数值也最小;冬升

9月5日播种与其他3个播期相比收获的甘蓝球形指数差异显著,而迎风随着播期的推迟,其球形指数显著增高。

## 3 结论

对于适时收获,不同播期对结球甘蓝产量性状影响较大,选择适当的播期有利于结球甘蓝的高产、稳产。本试验中,冬升8月22日播种适时收获产量最高,为最佳播期,而对于迎风8月15日播种适时收获产量最高,为最佳播期。4月20日处理甘蓝收获淡季,提早播种可有效提高这一时期收获结球甘蓝产量,8月15日播种冬升和迎风收获产量最高,为最佳播期。

表2 2品种不同播期4月20日收获甘蓝产量性状差异

品种	播种时间(月-日)	单球质量(kg)	中心柱比例(%)	紧实度	球形指数
冬升	08-15	2.93 ± 0.47c	66.78 ± 2.94a	0.49 ± 0.01b	0.69 ± 0.01a
	08-22	2.25 ± 0.46b	70.42 ± 1.41a	0.50 ± 0.01b	0.71 ± 0.01a
	08-29	2.13 ± 0.26ab	71.02 ± 1.96a	0.56 ± 0.05c	0.71 ± 0.05a
	09-05	1.69 ± 0.28a	78.75 ± 7.92b	0.39 ± 0.02a	0.78 ± 0.04b
迎风	08-15	2.71 ± 0.17d	69.41 ± 2.42a	0.49 ± 0.01b	0.71 ± 0.01a
	08-22	2.10 ± 0.19c	70.32 ± 2.46a	0.49 ± 0.02b	0.74 ± 0.01b
	08-29	1.79 ± 0.02b	70.95 ± 2.25a	0.51 ± 0.02b	0.78 ± 0.02c
	09-05	1.52 ± 0.07a	71.54 ± 2.28a	0.42 ± 0.01a	0.82 ± 0.02d

## 参考文献:

[1]张振超,戴忠良,潘跃平,等. 结球甘蓝自交不亲和系组织快繁体系研究[J]. 西北植物学报,2009,29(10):2123-2127.  
[2]孙春青,杨伟,戴忠良,等. 人工老化处理对结球甘蓝种子生理生化特性的影响[J]. 西北植物学报,2012,32(8):1615-1620.

[3]赵玉靖,滑帆,赵建军,等. 耐抽薹大白菜-结球甘蓝单体异附加系后代的获得[J]. 江苏农业科学,2016,44(7):196-198.  
[4]顾闽峰,费月跃,彭亚明,等. 氮磷水平对结球甘蓝生长、品质和养分吸收的影响[J]. 江苏农业科学,2016,44(2):183-185.  
[5]肖燕,王志建,戴忠良,等. 晚熟越冬结球甘蓝新品种——冬升[J]. 长江蔬菜,2011(13):13-14.