

日喀则地区马铃薯早春温室种植播期试验研究

西藏日喀则市农业科学研究所 穷吉

摘要: 以克新一号、陇薯7号、丽薯6号、冀张薯12号、陇薯10号、艾玛土豆1号为试验研究材料,在西藏日喀则市农科所10号温室试验地进行试验,以三个播期处理:2月19日、3月8日、3月21日,作不同播期对马铃薯生长及其产量的影响分析,本试验得出在2020年气候条件下温室播期3月21日各品种生育期短,结薯个数多,小区产量和折合亩产量提高。

关键词: 马铃薯;温室种植;播期;产量

马铃薯想要获得高产,在适宜的气候条件下,选择合适的播期极其重要。为了探索不同品种的马铃薯获得高产优产的最佳播种期,通过不同播期试验研究,为该地区在生产上大面积推广应用马铃薯品种的高产优产技术提供科学依据。

一、材料与方法

(一) 试验设计

参试品种:克新一号、陇薯7号、丽薯6号、冀张薯12号、陇薯10号、艾玛土豆1号。

试验地点:市农科所10号温室试验地,温室面积557 m²。该种植地块为黄壤土,土壤贫瘠,播前深翻达到20cm,撒施有机肥40kg,农家肥300kg,每小区撒施尿素kg、硫酸钾9kg、磷酸二氢10kg。

试验设3个播期处理:2020年2月19日、2020年3月8日、2020年3月21日,采取株行距30cm×100cm单垄双行种植,小区面积5m×6m=30m²,小区播量192粒,播种深度20cm,垄高30cm。采用随机区组设计,3次重复。

(二) 田间管理

播期1:灌水5次,3月26日灌苗期水、4月6日、5月26日、6月15日、6月29日,5月11日掀开地膜,进行中耕除草,用蛭石培土1次,6月9号进行第二次中耕培土,6月29号人工除草1次;

播期2:灌水4次,4月30日灌苗期水、5月27日、6月15日、6月29日,5月11日掀开地膜,进行中耕除草,用蛭石培土1次;

播期3:灌水4次,5月11日灌苗期水、5月28日、6月18日、7月7日,6月8日掀开地膜,进行中耕除草,培土1次,6月29日人工除草一次。

(三) 测定项目

1.方差分析:对不同播期的区组进行方差分析,了解区组之间的产量差异性。

2.生育期性状表现数据统计。观察不同品种生育期性状表现,观察的指数为茎叶重量,播种期、出苗期的生育期性状,出苗率;现蕾期、开花期的生育期性状,开花期的株高、分枝数,成熟期、收获期、生育期的生育期性状。生育期性状表现数据项目及详细描述如表1所示。

表1 生育期性状表现数据统计内容及指标记录

观察内容	记录指标
播种期	播种当天的日期(以月、日表示,下同)
出苗期	小区内出苗率高达50%的日期,开始出苗后隔天调查
出苗率	小区内出苗植株占播种穴数的百分数,现蕾期调查
现蕾期	50%的植株显蕾的日期,开始显蕾后隔天调查
开花期	50%的植株开花的日期,开始开花后隔天调查
分枝数	从种薯或地下茎直接生长的茎数。在现蕾期每个小区随机抽查20株,计算平均数
成熟期	小区50%的叶子变黄的日期,在生长后期每周调查两次
收获期	收获日期
生育期	出苗到成熟或植株正常死亡的天数

3.经济性性状表现数据统计。观察单株薯数、单株薯

重(g)、大薯数量、中薯数量、小薯数量、小区产量(kg)、折合亩产(kg)、茎叶重量(g)。经济性性状表现数据项目及详细描述如表2所示。

表2 经济性性状表现数据项目及详细描述

观察内容	记录指标
单株茎叶重	收获时,小区总茎重除以小区收获植株数,计算平均单株茎重,以g表示
单株结薯数	收获时,小区总薯块数除以小区收获植株数,计算平均单株结薯数
单株薯块数	收获时,小区总薯块数除以小区收获植株数,计算平均单株结薯数
单株薯块重	收获时,小区产量除以小区收获植株数,计算平均单株薯块重,单位为kg
薯块大小	收获时调查,分小、中、大薯三类,100g以上为大薯,50g以下为小薯,两者之间为中薯
小区产量	收获时以小区为单位称重,单位为kg
折合亩产	以小区产量为依据,通过计算折合亩产,单位为kg

(四) 数据统计

应用DXCEL2018将小区马铃薯产量折算成公顷产量。应用SPSS20.0对试验数据进行统计分析。

二、试验结果与分析

(一) 方差分析

方差分析如表3,从方差分析的结果可知,不同播期对不同品种的马铃薯影响极大,其中克新一号、陇薯7号、丽薯6号、冀张薯12号、陇薯10号、艾玛土豆1号6个品种第一播期与第二播期,第二播期与第三播期之间存在差异,第一播期和第三播期之间存在显著差异。

表3 方差分析结果

变异来源	自由度	平方和	均方	F值	F0.05	F0.01	P值
区组间	2	68.1829	34.0915	0.67	4.46	8.65	0.717
处理间	4	2713.304	678.326	22.8	3.84	7.01	0.0105
误差	8	786.42539	98.2817				
总变异	14	3567.741					

(二) 生育期性状分析

各品种生育期表现如表4,从数据中可以看到从整体而言播期越推后,出苗时间与播种时间间隔越长。这是因为播种后土壤温度在逐渐降低,于是出苗时间便会推迟,生育期也会缩短。

各品种生育期表现如下表。

表4 各品种生育期表现

品种播期	2020年2月19日(播期一)										
	茎叶重量	播种期(月/日)	出苗期(月/日)	出苗率(%)	现蕾期(月/日)	开花期(月/日)	株高(cm)	分枝数(个)	成熟期(月/日)	收获期(月/日)	生育期(d)
克新一号		2/19	4/10		/	/	18.7	3.7	7/10	7/8	87
陇薯7号		2/19	4/6		5/18	/	41.7	5.9	7/31	7/20	104

丽薯6号	2/19	4/8		5/8	5/23	42.7	4.9	7/30	7/20	102
冀张薯12号	2/19	4/9		/	/	30.1	4.7	6/25	7/8	89
陇薯10号	2/19	4/7		5/10	6/2	53.6	5.2	8/7	8/7	120
艾玛土豆1号	2/19	3/23		5/9	6/25	49.6	6.7	7/19	7/20	117

冀张薯12号	3/21	4/27		6/4 (个)	6/28 (个)	46.3	3.4	8/2	7/25	95
陇薯10号	3/21	5/2		5/28	7/9	86.5	5.3	9/2	8/28	120
艾玛土豆1号	3/21	4/28		5/29	6/14	70.4	6.3	8/21	8/28	113

(三) 产量结果

各品种经济性状表现表5, 从数据中可以看到随着播期推后, 单株结薯个数将增长, 小区产量和折合亩产量提高。

三、讨论

不同播期对不同马铃薯的生育期、产量结果有着显著的影响。从总体来说, 播期推后, 马铃薯的生育期会缩短, 结薯个数将增长, 小区产量和折合亩产量提高。通过数据统计分析可以了解, 克新一号、陇薯7号、丽薯6号、冀张薯12号、陇薯10号、艾玛土豆1号这6个品种都适合在播期3栽种。

四、结论

在开展马铃薯种植时, 将播种时间确定在3月21日有利于各品种马铃薯的高产优产, 这与在此期间种植的马铃薯可以避免种植期间的雨水及低温霜冻等不利种植因素有一并且它在这一时间段种植能够减少晚疫病发生及生长发育的影响。

参考文献:

- [1] 张凯, 王润元, 李巧珍, 等. 播期对陇中黄土高原半干旱区马铃薯生长发育及产量的影响[J]. 生态学杂志, 2012, 31(009): 2261-2268.
- [2] 葛长琴, 刁艳梅. 不同播期对马铃薯产量的影响[J]. 农技服务, 2008, 25(007): 21-21.
- [3] 王慧. 不同播期和设施对马铃薯产量的影响[J]. 安徽农业科学, 39(09): 5142-5144.
- [4] 卢扬, 邓宽平, 夏锦慧, 等. 播期对秋种马铃薯费乌瑞它产量及经济效益的影响[J]. 农技服务, 2010.

品种播期	2020年3月8日(播期二)										
	茎叶重量	播种期	出苗期	出苗率	现蕾期	开花期	株高	分枝数	成熟期	收获期	生育期
克新一号		3/8	4/21		/	/	23.6	2.9	7/21	7/20	90
陇薯7号		3/8	4/17		5/23	/	45.4	6.3	8/12	8/6	115
丽薯6号		3/8	4/21		5/17	5/23	49.5	5.3	8/12	8/6	111
冀张薯12号		3/8	4/20		/	/	33.5	4.0	7/26	7/20	96
陇薯10号		3/8	5/2		5/25	6/2	57.5	5.6	9/2	8/28	120
艾玛土豆1号		3/8	4/24		5/24	6/7	54.9	7.0	8/8	8/6	96

品种播期	2020年3月21日(播期三)										
	茎叶重量	播种期	出苗期	出苗率	现蕾期	开花期	株高	分枝数	成熟期	收获期	生育期
克新一号		3/21	4/24		6/5 (个)	/	29.1	3.2	7/24	7/25	90
陇薯7号		3/21	4/21		5/24	6/7	88.5	6.8	8/15	8/28	114
丽薯6号		3/21	4/25		5/23	6/10	80.5	5.9	8/14	8/28	109

表5 各品种经济性状表现

播期	品种	2月19日(播期一)							
		单株薯数	单株薯重(g)	大薯	中薯	小薯	小区产量kg	折合亩产kg	茎叶重量g
	克新一号	5.7	219.3	1	0.6	4.1	5.7	814.3	16.8
	陇薯7号	6	296.5	1.4	0.7	3.9	5.5	785.7	68.5
	丽薯6号	4.6	393.1	2.1	0.5	1.9	9.3	1328.5	96.7
	冀张薯12号	5.6	376.7	1.8	0.9	2.9	5.8	828.6	55.1
	陇薯10号	5.1	444.4	2	0.4	2.7	9	1285.7	126
	艾玛1号	6.2	420.9	2.1	1	3.06	11.06	1580	156.4
播期	品种	3月8日(播期二)							
		单株薯数	单株薯重	大薯(个)	中薯(个)	小薯(个)	小区产量kg	折合亩产kg	茎叶重量g
	克新一号	6.1	270.9	0.9	0.6	4.5	6.8	971.4	91.8
	陇薯7号	6.9	222.6	0.5	1	5.4	6.8	971.4	74.7
	丽薯6号	4.8	292.7	1.7	0.8				
		2.3	7.63	1090	197.3				
	冀张薯12号	4	352.7	1.5	0.5	2	9.3	1328.5	138.7
	陇薯10号	5.6	366.1	1.9	0.7	4	6.1	871.4	295.3
	艾玛土豆1号	6.8	379.3	1.7	0.8	4.3	7.45	1064.3	206.7
播期	品种	3月21日(播期三)							
		单株薯数	单株薯重	大薯	中薯	小薯	小区产量	折合亩产	茎叶重量g
	克新一号	6.7	352.2	1.46	1.3	3.9	8.18	1168.5	111.1
	陇薯7号	8.8	247.5	1.1	1.2	6.5	7.5	1070.4	319.9
	丽薯6号	4.2	255.1	1.9	0.9	1.3	9.3	1328.6	363.4
	冀张薯12号	4.3	481.6	2.4	0.7	1.2	9.35	1335.7	267.7
	陇薯10号	5.5	376	1.7	0.7	3.1	8.0	1142.9	404.8
	艾玛1号	4.8	267.2	1	0.6	3.2	6.1	871.4	110.3