

庄浪县旱地梯田马铃薯全膜双垄侧播播期试验初报

柳进钱

(甘肃省庄浪县农业技术推广中心, 甘肃 庄浪 744600)

摘要: 在庄浪县旱地梯田全膜双垄侧播条件下, 进行了马铃薯播期试验, 结果表明, 在试验设计范围内, 随播期的推迟, 单株结薯数呈降低趋势, 单株薯重和大中薯率先增加后降低的趋势, 小薯率先降低后增加的趋势, 马铃薯折合产量呈先增加后降低趋势, 以4月8日播种时马铃薯折合产量最高, 为42 511.36 kg/hm², 较对照(4月15日播种)增产1.41%。解析以马铃薯产量(y)与播期(x)之间的回归方程得出, 马铃薯在4月10日左右播种时产量最高, 为42 636.19 kg/hm², 即庄浪县旱地梯田全膜双垄侧播条件下马铃薯适宜播期为4月10日。

关键词: 马铃薯; 播期; 产量; 旱地梯田; 全膜双垄侧播; 庄浪县

中图分类号: S532 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)01-0029-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.01.013](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.01.013)

马铃薯是庄浪县区域特色产业之一, 其产量高、品质好、收入高, 成为当地群众增产增收的主要作物。历年播种面积17 846.7 hm²左右, 占农作物总面积的30%以上, 但在马铃薯生产中, 由于农户对播种时期的确定一直盲目性较大, 过早或过晚播种对产量影响较大。为此, 庄浪县农业技术推广中心于2012年在庄浪县马铃薯主产区的通化乡旱地梯田进行了全膜双垄侧播马铃薯播期试验。现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示马铃薯品种为庄薯3号, 由庄浪县农业技术推广中心提供, 为一级脱毒种薯。

1.2 试验方法

试验在庄浪县通化乡农业科学试验站实施。该区域年均降水量588 mm, 年均气温7.8 ℃, 海拔1 867 m。试验地为旱地梯田, 土质为川覆盖黑麻土, 地势平坦, 肥力均匀, 耕层土壤含有机质14.26 g/kg、速效氮66 mg/kg、速效磷18 mg/kg、速效钾221 mg/kg, 前茬作物为小麦, 收获后机耕灭茬。

试验共设5个播期处理, 处理A为4月1日播种, 处理B为4月8日播种, 处理C为4月15日播种(CK), 处理D为4月22日播种, 处理E为4月29日播种。试验采用随机区组设计, 3次重复, 小区面积26.4 m²(4.4 m × 6.0 m)。各处理均采用全膜双垄侧播栽培, 小垄宽40 cm, 大垄宽70 cm, 每大垄上播种2行, 株距35 cm, 播种密度51 945株/hm², 每小区种植马铃薯4垄8行。留走道60 cm。试验地周围

设保护行。覆膜时底施尿素300 kg/hm²、普通过磷酸钙750 kg/hm²、硫酸钾150 kg/hm²。3月18日整地覆膜, 按不同处理的播种时间开穴播种, 出苗后及时放苗。现蕾前追施尿素150 kg/hm²、磷酸二氢钾75 kg/hm²。10月9日按小区收获计产、取样考种。

2 结果分析

2.1 生育期

从表1可以看出, 在试验设计范围内, 随播期的推迟, 出苗时间和生育期缩短。播种至出苗所需时间以处理A最长, 为43 d, 较CK延长9 d; 处理E最短, 为26 d, 较CK缩短8 d。现蕾期以处理A最早, 较CK提前1 d; 处理E最晚, 较CK推迟3 d; 其余处理现蕾期与对照相同, 均为6月15日。开花期处理A、处理B与CK相同, 均为6月28日, 处理D、处理E均较CK晚1 d。成熟期以处理A最早, 较CK提前3 d; 处理E最晚, 较CK推迟1 d。全生育期处理A、处理B分别较CK延长11、6 d, 处理E、处理D分别较CK缩短13、7 d。

表1 不同播期马铃薯生育期

处理	播种期 (日/月)	出苗期 (日/月)	出苗天数 (d)	现蕾期 (日/月)	开花期 (日/月)	成熟期 (日/月)	全生育期 (d)
A	1/4	14/5	43	14/6	28/6	8/10	191
B	8/4	17/5	39	15/6	28/6	10/10	186
C(CK)	15/4	19/5	34	15/6	28/6	11/10	180
D	22/4	22/5	30	15/6	29/6	11/10	173
E	29/4	25/5	26	18/6	29/6	12/10	167

2.2 主要经济性状

从表2可以看出, 在试验设计的播期范围内,

收稿日期: 2013-07-30; 修订日期: 2013-10-28

作者简介: 柳进钱(1975—), 男, 甘肃庄浪人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13830360070。

表2 不同播期马铃薯的经济性状

处理	株高 (cm)	茎粗 (cm)	单株结薯数 (粒/株)	大薯率 (%)	中薯率 (%)	小薯率 (%)	单株薯重 (g)
A	98.2	1.92	5.21	48.9	24.3	26.8	795
B	98.1	1.92	5.21	50.1	25.4	24.5	827
C (CK)	98.0	1.91	5.16	49.6	25.8	24.6	810
D	98.3	1.93	5.14	49.4	25.0	25.6	774
E	98.2	1.92	5.09	49.2	24.4	26.4	767

各处理对马铃薯株高、茎粗影响不大，而对马铃薯单株结薯数、单株薯重、大中薯率和小薯率等经济性状影响明显。单株结薯数随播种时间的推迟呈降低趋势，单株薯重、大薯率、中薯率随播种时间的推迟呈先增加后降低的趋势，小薯率随播种时间的推迟呈先降低后增加的趋势。单株结薯数以处理A、处理B最多，均为5.21粒/株，较CK多0.05粒/株，处理D较CK少0.02粒/株，处理E最少，为5.09粒/株，较CK少0.05粒/株。大薯率以处理B最高，为50.1%，较CK增加0.5个百分点；其余各处理大薯率均低于CK，较CK降低0.2~0.7个百分点，其中以处理A最低，为48.9%。各处理中薯率均低于CK，较CK降低0.4~1.5个百分点，其中以处理A最低，为24.3%。小薯率以处理A最高，为26.8%，较CK增加2.2个百分点；处理E次之，为26.4%，较CK增加1.8个百分点；处理D居第三，为25.6%，较CK增加1.0个百分点；处理B最低，为24.5%，较CK降低0.1个百分点。单株薯重以处理B最高，为827 g，较CK增加17 g，其余各处理均低于CK，较CK减少15~43 g，其中以处理E最低，为767 g，较对照低43 g。

2.3 产量

从表3可以看出，在试验设计范围内，随播种时间的推迟，马铃薯产量呈先增加后降低的趋势，其中以处理B折合产量最高，为42 511.36 kg/hm²，较CK增产1.41%；处理A、处理D、处理E分别较CK减产1.33%、2.38%、6.09%。对产量结果进行差异显著性分析的结果表明，各处理间的差异达到极显著水平 ($F=7.042 > F_{0.01}=7.006$)。进一步用LSR-SSR法比较，处理B与处理A、处理C(CK)差异

表3 不同播期马铃薯的产量

处理	小区平均产量 (kg/26.4 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	较CK增产 (%)	产量 位次
A	109.20	41 363.64 ab AB	-1.33	3
B	112.23	42 511.36 a A	1.41	1
C (CK)	110.67	41 920.45 ab A		2
D	108.03	40 920.45 b AB	-2.38	4
E	103.93	39 367.42 c B	-6.09	5

不显著，与处理D差异显著，与处理E差异达到极显著水平。处理A与处理C(CK)、处理D差异不显著，与处理E差异显著。处理C(CK)与处理D差异不显著，与处理E差异显著。处理D与处理E差异显著。

以马铃薯产量(y)为因变量，播期为自变量(x)进行回归分析，得出产量与播期的回归方程 $y = -415.07x^2 + 1932x + 39988$, $R^2 = 0.9699$ 。由回归方程曲线图可以看出，当x=2.33时，y值最大，为42 636.19 kg/hm²。表明马铃薯在4月10日左右播种时产量最高；在4月10日之前播种，产量随播期的推迟而增加；4月10日之后播种，产量随播期的推迟而减小。

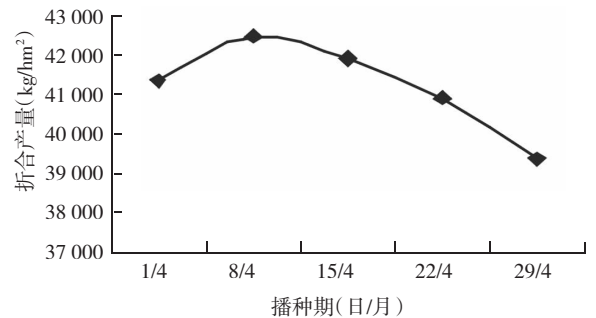


图1 播期对马铃薯产量的影响

3 小结与讨论

在庄浪县旱地梯田全膜双垄侧播条件下，在试验设计范围内，不同播期对马铃薯物候期和生育期影响比较明显，对马铃薯的株高和茎粗影响不明显。对马铃薯单株结薯数、单株薯重和大薯率、中薯率、小薯率有一定影响，随播期的推迟，单株结薯数呈降低趋势，单株薯重和大中薯率呈先增加后降低的趋势，小薯率呈先降低后增加的趋势。同时，播期对马铃薯折合产量也有显著影响，随着播期的推迟马铃薯折合产量呈先增加后降低趋势，在试验设计范围内，以4月8日播种时马铃薯折合产量最高，为42 511.36 kg/hm²，较CK增产1.41%。通过建立的马铃薯产量与播期的回归方程可知，马铃薯在4月10日左右播种时，产量最高，为42 636.19 kg/hm²。

(本文责编：郑立龙)