

适宜肃州区全程机械化覆膜密植马铃薯品种筛选

冯应建¹, 冯德华¹, 杨文华², 陆海玲², 马希海²

(1. 酒泉市肃州区农业技术推广中心, 甘肃 酒泉 735000; 2. 酒泉市肃州区清水镇人民政府, 甘肃 酒泉 735000)

摘要: 在全程机械化覆膜密植栽培条件下, 对 10 个马铃薯品种进行了田间筛选试验。结果表明, 在供试的 10 个马铃薯品种中, 品种 V7 相较于其他品种产量较高, 品种适应性强, 商品率较高, 平均单株结实个数和平均单薯重量表现居前, 块茎芽眼深度浅, 块茎整齐度较好, 适合机械化密植栽培。

关键词: 肃州区; 地膜马铃薯; 全程机械化; 密植栽培; 品种

中图分类号: S532 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)02-0054-05

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2021.02.013

酒泉市肃州区是河西走廊重要的粮食生产基地。马铃薯作为一种粮、菜兼用的食物, 因其营养价值高、营养成分全面、做法吃法多样, 广受老百姓喜爱^[1]。马铃薯是肃州区仅次于玉米和小麦的第三大粮食作物, 但种植面积还比较小。2019 年全区种植面积约占全区耕地面积的 0.5%, 发展潜力巨大。如何将“小土豆”做成大产业一直是肃州区农业技术推广工作者比较关心关注的课题。肃州区处于祁连山北麓, 沿山乡镇具有的独特冷凉气候和昼夜温差大等区位优势, 非常适宜于种植马铃薯, 目前主要种植的马铃薯品种有费乌瑞它、大西洋、陇薯系列、爱兰系列、兔儿嘴等, 种植规模较小, 品种多而杂。种植方式以人工种植为主, 机械化种植比例较小。沿山乡镇以覆膜种植为主, 北部片区以露地种植为主。种植密度普遍为 60 000 ~ 67 500 株/hm², 平均产量为 37 500 ~ 52 500 kg/hm²。进一步促进肃州区马铃薯产

业向种植规模化、生产标准化、全程机械化、产品优质化发展, 大力推广地膜马铃薯全程机械化密植栽培技术, 对肃州区马铃薯产业发展具有重要意义。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验于 2020 年在酒泉市肃州区清水镇西三村二组马铃薯全程机械化示范种植园区进行, 前茬洋葱。试验区海拔 1 751.28 m, 年平均气温 7.3 ℃, 年均降水量 85.3 mm, 年平均日照时数 3 033.4 h, 无霜期平均 130 d。土壤为棕壤土, 土层深厚、疏松、质地均匀, 适宜马铃薯生产。

1.2 供试品种

供试马铃薯品种共计 10 个, 分别是 7-1、V7、黄金薯、陇薯 12 号、陇薯 3 号、斯凡特、希森 6 号、青薯 9 号、丽薯 6 号、荷兰 15, 均由酒泉泽丰农业农民专业合作社提供。

收稿日期: 2020-11-04

作者简介: 冯应建(1989—), 男, 甘肃酒泉人, 农艺师, 农业推广硕士, 主要从事农业技术推广与农业环保工作。联系电话: (0)13014101320。Email: 312353848@qq.com。

通信作者: 冯德华(1979—), 男, 甘肃酒泉人, 农艺师, 主要从事农业技术与推广工作。联系电话: (0)13893701931。Email: 359747215@qq.com。

1.3 试验方法

试验随机区组设计, 3 次重复, 小区面积 33 m², 两侧设保护行。播前选择无病虫害、无冻害、表皮光滑新鲜、40~50 g 的块茎做种薯, 每个切块带 1~2 个芽眼, 切块时尽量带顶芽, 盲眼不能超过 1%~2%。播种前 1 d 种薯块茎用 72% 克露可湿性粉剂、70% 甲基托布津可湿性粉剂、滑石粉按质量比为 3:2:95 的比例混合后进行拌种包衣, 每 1 kg 混合药剂处理 100 kg 种薯。采用青岛洪珠农业机械有限公司生产的 2CM-2C 型马铃薯种植机南北向开沟起垄, 垄沟宽 40 cm, 垄面宽 70 cm, 垄高 35 cm。试验地膜采用甘肃济洋塑料有限公司生产的白色聚乙烯地膜, 其规格为幅宽 1.2 m、厚 0.01 mm。播种深度 12 cm, 株距 18 cm, 播种密度 101 055 株/hm²。播种时(4 月 14 日), 随播种机施入尿素 150 kg/hm² (N≥46%)、硫酸钾 675 kg/hm² (水溶性氧化钾≥52%, S≥17.5%)、磷酸二铵 675 kg/hm² (N≥18%, P₂O₅≥18%)^[2-4]。各小区田间管理措施均保持同一水平。播种后 25 d 第 1 次灌水, 6 月 15 日第 2 次灌水, 7 月 7 日第 3 次灌水, 8 月 20 日第 4 次灌水。6 月 25 日和 7 月 3 日分 2 次用 60% 吡唑醚菌酯·代森联水分散剂 1 500 倍液喷雾防治早疫病。除荷兰 15 于 8 月 20 日收获外, 其余品种均于 9 月 11 日收获。采用山东洪珠 4U-90 马铃薯收获机按小区收获并计产。收获时记录马铃薯薯型、皮色、肉色、薯皮类型、块茎大小整齐度、块茎芽眼深度, 调查测算马铃薯平均单薯重量、平均单株结实个数、平均单株产量, 以及马铃薯商品率(单薯质量≥200 g 以上为商品薯)^[5-6]。

2 结果与分析

2.1 出苗率

由图 1 可知, 各品种の出苗率从高到低

依次为陇薯 12、7-1、荷兰 15、青薯 9 号(黄金薯)、V7、希森 6 号、斯凡特、陇薯 3 号、丽薯 6 号, 出苗率在 95% 以上的品种有 2 个, 为陇薯 12 号、7-1, 陇薯 12 号比 7-1 出苗率高 2.5 百分点; 丽薯 6 号出苗率最低, 为 85.0%。

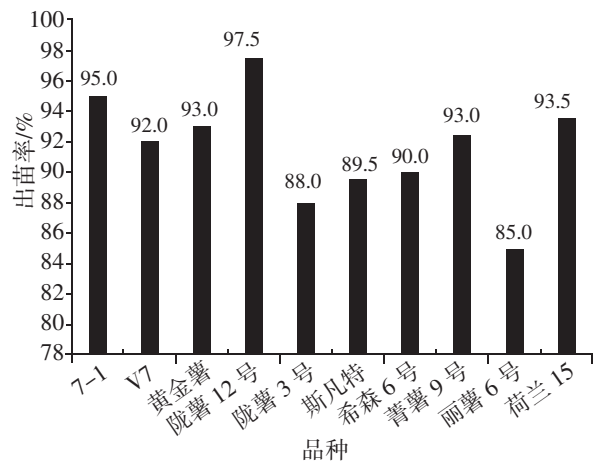


图 1 参试马铃薯品种の出苗率

2.2 生育期

由表 1 可以看出, 7-1、V7、黄金薯、希森 6 号、荷兰 15 出苗最早, 为 5 月 15 日; 陇薯 12 号、陇薯 3 号、斯凡特、丽薯 6 号晚 2 d, 为 5 月 17 日; 青薯 9 号处理出苗最晚, 为 5 月 20 日, 较出苗最早的 5 个品种晚 5 d。荷兰 15 生育期最短为 82 d, 为极早熟品种; 斯凡特、希森 6 号、V7、7-1、黄金薯生育期为 95~102 d, 属于中熟品种; 陇薯 12 号、陇薯 3 号、丽薯 6 号、青薯 9 号为晚熟品种, 其中青薯 9 号最长, 为 118 d。

2.3 主要性状

供试的 10 个马铃薯品种中, 7-1、陇薯 3 号、V7、荷兰 15 的薯皮光滑, 其余品种均为略显麻皮。V7 和陇薯 12 号芽眼深度极浅, 黄金薯、斯凡特、荷兰 15 次之, 7-1 芽眼最深, 其余品种均为中等。V7、黄金薯、丽薯 6 号、荷兰 15 块茎整齐度最好, 陇薯 3 号、斯凡特、青薯 9 号次之, 为中

表 1 参试马铃薯品种的物候期及生育期

品种	播种期 /(日/月)	出苗期 /(日/月)	现蕾期 /(日/月)	开花期 /(日/月)	成熟期 /(日/月)	收获期 /(日/月)	生育期 /d
7-1	14/4	15/5	6/6	13/6	25/8	11/9	102
V7	14/4	15/5	6/6	13/6	23/8	11/9	100
黄金薯	14/4	15/5	6/6	13/6	25/8	11/9	102
陇薯12号	14/4	17/5	8/6	15/6	10/9	11/9	116
陇薯3号	14/4	17/5	8/6	15/6	5/9	11/9	111
斯凡特	14/4	17/5	8/6	15/6	20/8	11/9	95
希森6号	14/4	15/5	6/6	13/6	20/8	11/9	97
青薯9号	14/4	20/5	11/6	20/6	10/9	11/9	118
丽薯6号	14/4	17/5	8/6	15/6	8/9	11/9	114
荷兰15	14/4	15/5	5/6	13/6	5/8	20/8	82

表 2 参试马铃薯品种的主要性状

品种	株高 /cm	茎色	叶色	花色	腋叶	薯型	皮色	肉色	薯皮 类型	块茎 整齐度	块茎芽眼 深度
7-1	55	黄绿	黄绿	白色	条形	长圆	淡黄	淡黄	光滑	不整齐	深
V7	72	黄绿	浅绿	白色	圆形	椭圆	淡黄	淡黄	光滑	整齐	极浅
黄金薯	54	黄绿	黄绿	白色	圆形	长圆	淡黄	淡黄	略麻皮	整齐	浅
陇薯12号	61	黄绿	黄绿	白色	条形	长椭圆	淡黄	淡黄	略麻皮	不整齐	极浅
陇薯3号	59	黄绿	深绿	白色	条形	扁圆	乳白	淡黄	光滑	中等	中等
斯凡特	67	黄绿	黄绿	淡粉	圆形	长圆	淡黄	淡黄	略麻皮	中等	浅
希森6号	62	黄绿	深绿	白色	条形	长椭圆	淡黄	淡黄	略麻皮	不整齐	中等
青薯9号	91	青绿	青绿	紫色	条形	椭圆	紫红	淡黄	略麻皮	中等	中等
丽薯6号	65	紫绿	淡绿	白色	心形	椭圆	白色	乳白	略麻皮	整齐	中等
荷兰15	60	黄绿	黄绿	白色	条形	长椭圆	淡黄	淡黄	光滑	整齐	浅

等；7-1、陇薯 12 号、希森 6 号块茎整齐度最差，为不整齐。

2.4 产量和商品性

由表 3 可知，供试的 10 个马铃薯品种的折合产量由高到低依次为 V7、希森 6 号、青薯 9 号、黄金薯、陇薯 12 号、丽薯 6 号、陇薯 3 号、斯凡特、荷兰 15、7-1。其中排名第 1 的 V7 折合产量达 83 142.42 kg/hm²，比希森 6 号增加 9 657.57 kg/hm²，增产 13.14%；7-1 最低，为 46 651.52 kg/hm²；V7

较其余品种在产量上均具有显著优势。平均单薯重以丽薯 6 号最高，为 0.16 kg/个；其次为黄金薯、希森 6 号、V7、7-1、斯凡特、陇薯 3 号、青薯 9 号、荷兰 15；陇薯 12 号最低，为 0.08 kg/个。平均单株结实数以陇薯 12 号最多，为 9.50 个；其次为青薯 9 号、V7、希森 6 号、荷兰 15、陇薯 3 号、黄金薯、斯凡特、7-1；丽薯 6 号平均单株结实数最少，为 4.67 个。商品薯率以丽薯 6 号最高，为 55.71%；其次是黄金薯、V7、荷

表 3 参试马铃薯品种的产量性状和产量以及商品性

品种	平均单薯重 /kg	平均单株结实数 /个	平均单株产量 /kg	小区平均产量 /(kg/33 m ²)	折合产量 /(kg/hm ²)	商品薯率 /%
7-1	0.11	5.64	0.60	153.95	46 651.52	36.71
V7	0.11	7.77	0.87	274.37	83 142.42	41.18
黄金薯	0.13	6.33	0.85	234.07	70 930.30	42.49
陇薯12号	0.08	9.50	0.74	216.57	65 627.27	23.36
陇薯3号	0.09	6.86	0.62	199.03	60 312.12	30.42
斯凡特	0.11	5.76	0.63	188.72	57 187.88	35.26
希森6号	0.12	7.39	0.86	242.50	73 484.85	34.93
青薯9号	0.09	8.97	0.83	233.77	70 839.39	30.94
丽薯6号	0.16	4.67	0.75	203.44	61 648.48	55.71
荷兰15	0.09	7.13	0.70	189.36	57 381.82	37.00

兰 15、7-1、斯凡特、希森 6 号、青薯 9 号、陇薯 3 号，为 30.42% ~ 42.49%；陇薯 12 号商品薯率最低，为 23.36%，表现最差。

3 小结与讨论

马铃薯全程机械化作业与人工种植相比，可以减少劳动力操作，减轻农民的作业负担，播种效率高，播种标准一致，使马铃薯出苗及生长处于平衡状态，便于田间管理，在肃州区沿山冷凉区域适于大面积推广。

试验表明，马铃薯机械播种可以有效地保障良好的出苗率，进而保证充足的保苗株数。播种密度为 101 055 株 /hm²，保苗株数为 85 890 ~ 98 520 株/hm²，栽培密度相比于传统种植的 52 500 ~ 67 500 株/hm² 得到了大幅度提高，从而在产量表现上也明显优于传统种植方式^[7]。供试各品种平均单薯重和平均单株结实个数成反比，陇薯 12 号平均单株结实个数在 10 个品种中最高，平均单薯重量最低；丽薯 6 号平均单株结实数最少，平均单薯重量最高。平均单株结实个数同商品薯率成反比，平均单株结实数越多，商品薯率越低。可见，单株平均结实数并不是越多越好，但也不是越少越好。V7 的单株结实数处在 10 个马铃薯品种的中上水平，平

均单薯重也处在中上水平，但 V7 产量为最高，说明平均单薯重和平均单株结实数存在一定的耦合关系，耦合程度决定了品种的最终产量^[8]。

通过从 10 个马铃薯品种的出苗率、芽眼深度、块茎整齐度、产量、商品薯率、平均单株结实个数、平均单薯重等 7 个方面综合对比可知，V7 相对其他 9 个马铃薯品种产量较高，为 83 142.42 kg/hm²；商品率较好，为 41.18%；平均单株结实数和平均单薯重表现居前，分别为 9.77 个、0.11 kg；块茎芽眼深度浅，块茎整齐度较好，比较适宜全程机械化覆膜密植栽培。

参考文献：

- [1] 刘彩琴，漆文选，徐福祥，等. 甘肃省马铃薯生产及地膜马铃薯种植现状与对策[J]. 陕西农业科学，2018，64(1): 69-72.
- [2] 马永芳. 不同种植密度对马铃薯出苗及生长的影响[J]. 农业科技与信息，2020(13): 24-26.
- [3] 张立新. 马铃薯大垄密植栽培技术[J]. 现代农业科技，2019(21): 83.
- [4] 王向东，梁秀凤，海跃颖. 马铃薯大垄密植栽培技术[J]. 内蒙古农业科技，2004(S1): 176
- [5] 牛进荣. 地膜马铃薯不同品种比较试验[J].

移栽方式对黄芪新品种西芪1号生长及产量的影响

曹占凤¹, 孙雪艳², 潘飞³, 刘润萍⁴, 武永陶⁵, 李振谋⁵, 王丽慧⁶, 黄小霞⁷
 (1. 甘肃省经济作物技术推广站, 甘肃 兰州 730030; 2. 临洮县农业技术推广中心, 甘肃 临洮 730500; 3. 武威新金城种业有限责任公司, 甘肃 武威 733050; 4. 甘肃省农业科学院农业经济与信息研究所, 甘肃 兰州 730070; 5. 靖远县农业技术推广中心, 甘肃 靖远 730600; 6. 兰州市农业科技研究推广中心, 甘肃 兰州 730000; 7. 陇西稷丰种业有限公司, 甘肃 陇西 748100)

摘要: 在临洮县旱地条件下, 对黄芪新品系西芪1号不同移栽栽植方式进行比较试验。结果表明, 3种移栽方式对黄芪株高的生长有一定影响, 前期生长量以传统立式栽植表现较好, 后期则斜卧式栽植与横卧式栽植的株高稍高于传统立式栽植。折合产量传统立式栽植方式最高, 其次为斜卧式栽植, 综合考虑认为黄芪移栽以斜卧式栽植为好, 容易采挖, 商品性高。

关键词: 蒙古黄芪; 栽植方式; 起垄覆膜; 移栽; 鲜根产量

中图分类号: S567.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)02-0058-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2021.02.014

黄芪为我国历来最被推崇的补气药之一, 主要含皂苷类、黄酮及其苷类和多糖类成分^[1-2], 广泛用于治疗心血管疾病、肾病、乙肝等, 具有增强机体免疫功能、保肝、利尿、抗衰老、抗应激、降压和较广泛的抗菌作用, 不仅在很大程度上作为中医疗效配方, 而且为食疗配方之一^[3-4]。目前全国各地大面积引种栽培黄芪, 但由于各地气候条件和栽培技术等因素的影响, 其质量差

异较大。黄芪作为甘肃省中药材大宗品种之一, 其标准化、现代化栽培的实施是势在必行^[5-6]。为了积极探索传统栽培方式替代技术, 切实改进黄芪在成药栽培过程中存在的栽苗慢、用工多、管理不便等问题, 进一步探索黄芪标准化、机械化栽培和产业化发展新模式, 提高黄芪的产量和质量, 我们进行了黄芪不同移栽方式试验, 现将结果初报如下。

收稿日期: 2020-03-10; **修订日期:** 2020-11-28

基金项目: 甘肃省中药材产业科技攻关项目(GYC2009-11)。

作者简介: 曹占凤(1980—), 女, 甘肃靖远人, 高级农艺师, 主要从事中药材栽培及技术推广工作。
联系电话: (0)13909446929。

通信作者: 孙雪艳(1973—), 女, 甘肃临洮人, 高级农艺师, 主要从事中药材栽培及技术推广工作。
联系电话: (0)18009321058。Email: 1419302334@qq.com。

农业科技与信息, 2016(2): 71.

[6] 邢宝龙, 冯高. 马铃薯机械化高垄密植栽培技术[J]. 辽宁农业科学, 2011(2): 82-83.

[7] 刘世海, 丁述森, 张海林, 等. 8个菜用马铃薯品种在榆中县的引种试验初报[J]. 甘肃

农业科技, 2020(10): 59-63.

[8] 罗爱花, 陆立银, 胡新元, 等. 种植方式对高寒阴湿旱作区马铃薯的影响[J]. 甘肃农业科技, 2020(2): 73-77.

(本文责编: 杨杰)