

砧木对葡萄嫁接苗成活率的影响

张致玺¹, 张 琰², 甘全善¹

(1. 甘肃省兰州市园艺试验场, 甘肃 兰州 730083; 2. 兰州园艺学校, 甘肃 兰州 730060)

摘要: 以品种山河系、5BB、SO4为砧木, 黎明无核、户太8号、摩尔多瓦、红宝石、郑黑为接穗品种, 研究了砧木对葡萄嫁接苗成活率的影响。结果表明, 砧木选留长度、粗度、节间数、留叶数均对嫁接苗成活率有影响。山河系砧木选留长度为25~30 cm、粗度为5~6 mm、节间数为4节、留叶数为1片; 5BB砧木选留长度为15~20 cm、粗度为4~5 mm、节间数为4节、留叶数为3片; SO4砧木选留长度为20~25 cm、粗度为5~6 mm、节间数为4~5节、留叶数为3片时, 葡萄嫁接苗成活率较高。

关键词: 砧木; 葡萄; 嫁接苗; 成活率

中图分类号: S663.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)08-0008-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.08.002

葡萄有“水果之神”的美称, 因其美味可口、营养丰富, 适应性强、经济效益高而深受广大果农和消费者喜爱。葡萄生产中习惯自根苗栽培, 但自根苗存在根系生长量小、树势弱、易早衰, 根系不耐冻、难以形成丰产树型等问题。研究表明, 嫁接栽培是葡萄优质栽培的一项有效技术措施, 应用嫁接技术可以扩大优良葡萄品种的种植范围, 提高品质和抗逆性, 调节成熟期, 增加产量, 降低种植成本, 提高经济效益^[1~5]。我们研究了不同砧木及其质量状况对葡萄嫁接苗成活率的影响, 以期为合理选择砧木、提高嫁接苗成活率提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料

供试砧木品种为山河系、5BB、SO4, 均由兰州市园艺试验场提供; 接穗品种为黎明无核、户太8号、摩尔多瓦、红宝石、郑黑等, 选取生长充实、皮层厚、能离皮的新梢, 采自兰州市园艺试验场。

1.2 方法

试验设在兰州市园艺试验场。当地年日照时数2 600 h, 无霜期180 d, 年均气温9.3 ℃, 年均降水量250~350 mm, 降水集中分布在6—9月, 土壤中性偏碱性。

2012年7月15日, 分别对山河系、5BB、SO4 3个砧木品种按长度(分别为10~15、15~20、20~25、25~30、30~35、35~40 cm)、粗度(分别为3~4、4~5、5~6、6~7 mm)、节间数(3、4、5、6、7节)、留叶数(1、2、3、4、5片)进行选择处理后, 采用绿枝劈接法分别嫁接黎明无核、户太8号、摩尔多瓦、红宝石、郑黑接穗, 每处

理、每接穗品种嫁接15株, 嫁接后常规管理。嫁接14 d后观察嫁接苗的成活状况, 统计成活率。

2 结果与分析

2.1 砧木选留长度对嫁接苗成活率的影响

由表1可知, 不同砧木选留长度不同时, 不同接穗品种的嫁接苗成活率各不相同。山河系砧木选留长度为25~30 cm时, 各品种接穗成活率总体表现较高, 最高达42.88%; 5BB选留长度为15~20 cm时, 各品种接穗成活率总体表现较高, 最高达43.75%; SO4选留长度为20~25 cm时, 各品种接穗成活率总体表现较高, 最高达33.33%。而且,

表1 不同砧木选留长度的嫁接苗接穗成活率

砧木品种	选留长度(cm)	嫁接苗成活率(%)				
		黎明无核	户太8号	摩尔多瓦	红宝石	郑黑
山河系	10~15	0	8.33	7.14	0	0
	15~20	5.26	8.33	7.14	0	9.09
	20~25	10.53	16.67	7.14	35.30	18.18
	25~30	15.79	41.67	42.88	17.65	27.27
	30~35	10.53	16.67	7.14	11.77	18.18
	35~40	5.26	0	0	11.77	0
5BB	10~15	5.00	14.29	5.88	12.50	0
	15~20	10.00	21.43	35.30	43.75	12.50
	20~25	25.00	0	17.65	25.00	12.50
	25~30	10.00	0	5.88	0	0
	30~35	0	14.29	0	0	0
	35~40	0	0	0	0	0
SO4	10~15	5.26	8.33	0	0	9.09
	15~20	5.26	8.33	6.67	11.11	18.18
	20~25	21.05	33.33	26.67	27.78	27.27
	25~30	10.53	8.33	26.67	16.67	0
	30~35	31.59	8.33	6.67	5.56	0
	35~40	0	8.33	13.33	5.56	0

收稿日期: 2013-05-30

作者简介: 张致玺(1956—), 男, 甘肃平凉人, 高级农艺师, 主要从事园艺、果树、蔬菜研究推广工作。联系电话: (0)13893246691。

在砧木选留长度为35~40 cm时,黎明无核、户太8号、摩尔多瓦、红宝石、郑黑5个接穗品种在山河系、5BB、SO4 3种砧木上的成活率普遍较低,部分接穗成活率甚至为0。

2.2 砧木选留粗度对嫁接苗成活率的影响

由表2可知,不同砧木选留粗度不同时,不同接穗品种的嫁接苗成活率各不相同。山河系选留粗度为5~6 mm时,各品种接穗成活率总体表现较高,最高达66.67%;5BB选留粗度为4~5 mm时,各品种接穗成活率总体表现较高,最高达41.18%;SO4选留粗度为5~6 mm时,各品种接穗成活率总体表现较高,最高达40.00%。且同一接穗品种在不同选留粗度的同一砧木上,其接穗成活率也不尽相同。

表2 不同砧木选留粗度的嫁接苗接穗成活率

砧木品种	选留粗度(mm)	嫁接苗成活率(%)				
		黎明无核	户太8号	摩尔多瓦	红宝石	郑黑
山河系	3~4	0	0	7.14	0	0
	4~5	0.00	16.67	28.57	17.65	36.36
	5~6	21.05	66.67	21.43	52.94	27.27
	6~7	26.32	8.33	7.14	11.77	18.18
5BB	3~4	5.00	21.43	17.65	37.50	0
	4~5	15.00	28.57	41.18	25.00	25.00
	5~6	20.00	0.00	11.77	12.50	0
	6~7	15.00	0.00	0	6.25	0
SO4	3~4	5.26	8.33	6.67	0	9.09
	4~5	21.05	33.33	20.00	5.56	18.18
	5~6	36.84	16.67	40.00	33.33	18.18
	6~7	10.53	16.67	13.33	33.33	9.09

2.3 砧木节间数对嫁接苗成活率的影响

由表3可知,不同砧木选留节间数不同时,不同接穗品种的嫁接苗成活率各不相同。山河系选留的节间数为4节时,各品种接穗成活率总体较高,最高达58.33%;5BB节间数为4时,各品种接穗成活率总体较高,最高为50.00%;SO4砧木节间数为4~5节时,各品种接穗成活率较高,最高为33.33%。且同一接穗品种在节间数不同的同一砧

表3 不同砧木选留节间数的嫁接苗接穗成活率

砧木品种	选留节间数(节)	嫁接苗成活率(%)					
		黎明无核	户太8号	摩尔多瓦	红宝石	郑黑	
山河系	3	15.79	8.33	0	17.65	27.27	
	4	15.79	58.33	21.43	41.18	36.36	
	5	21.05	8.33	21.43	23.53	18.18	
	6	0	8.33	21.43	0	0	
	7	0	8.33	0	0	0	
	5BB	3	5.00	14.29	5.88	0	0
		4	35.00	7.14	35.30	50.00	0
5		5.00	21.43	23.53	25.00	0	
6		5.00	7.14	5.88	6.25	25.00	
SO4	7	0	0	0	0	0	
	3	0	8.33	0	11.11	9.09	
	4	15.79	16.67	26.67	33.33	18.18	
	5	31.59	25.00	33.33	16.67	18.18	
	6	15.79	16.67	20.00	11.11	9.09	
	7	5.26	8.33	0	0	0	

木上,其接穗成活率也不尽相同。

2.4 砧木留叶数对嫁接苗成活率的影响

由表4可知,不同砧木留叶数不同时,不同接穗品种嫁接苗成活率各不相同。山河系砧木留叶数为1片时,各品种接穗成活率总体较高,最高为41.18%;5BB留叶数为3片时,各品种接穗成活率总体较高,最高为37.50%;SO4留叶数为3片时,各品种接穗成活率总体较高,最高为33.33%。而且在砧木留叶数为5片时,黎明无核、户太8号、摩尔多瓦、红宝石、郑黑5个接穗品种在山河系、5BB、SO4 3种砧木上的成活率普遍较低,部分接穗成活率甚至为0。由此可见,砧木留叶数对嫁接苗成活率有影响。

表4 不同砧木留叶数的嫁接苗成活率

砧木品种	选留叶数(片)	嫁接苗成活率(%)				
		黎明无核	户太8号	摩尔多瓦	红宝石	郑黑
山河系	1	21.05	16.67	14.29	41.18	18.18
	2	21.05	33.33	28.57	23.53	36.36
	3	5.26	25.00	7.14	11.77	18.18
	4	0	16.67	7.14	5.88	9.09
	5	5.26	0	0	0	0
5BB	1	0	7.14	5.88	6.25	0
	2	20.00	14.29	17.65	18.75	0
	3	20.00	14.29	29.41	37.50	12.50
	4	10.00	14.29	5.88	18.75	12.50
	5	0	0	5.88	0	0
SO4	1	5.26	0	13.33	0	9.09
	2	21.05	25.00	20.00	22.22	27.27
	3	21.05	25.00	20.00	33.33	9.09
	4	15.79	16.67	13.33	16.67	9.09
	5	5.26	8.33	13.33	0	0

3 结论与讨论

1) 试验结果表明,对葡萄进行嫁接育苗时,山河系、5BB、SO4 3个砧木的选留长度、选留粗度、节间数、留叶数对黎明无核、户太8号、摩尔多瓦、红宝石、郑黑5个接穗品种的嫁接苗成活率均有影响。其中山河系砧木选留长度为25~30 cm、粗度为5~6 mm、节间数为4节、留叶数为1片;5BB砧木选留长度为15~20 cm、粗度为4~5 mm、节间数为4节、留叶数为3片;SO4砧木选留长度为20~25 cm、粗度为5~6 mm、节间数为4~5节、留叶数为3片时,嫁接苗成活率均表现较高。

2) 亲和性是限制砧木利用的关键因素,有些砧木品种虽然具有很多优良性状,但因为与栽培品种的亲和性差而难以被直接利用^[6-7]。同时,葡萄园立地条件、栽培措施等也是影响砧穗组合栽培表现的重要因素。因此,在生产中培育嫁接苗时,建议加强配套管理,这样才有利于生产优质苗木和优质果品。

玉米花丝数与雌穗小花数及穗粒数的关系研究

王 威, 胡海银

(甘肃农业大学农学院, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 对8个玉米自交系及其组配的10个杂交种的花丝吐丝动态、花丝数与雌穗小花数以及穗粒数进行统计分析, 研究花丝数与雌穗小花数以及穗粒数的关系。结果表明, 玉米杂交种与自交系花丝吐丝动态相似, 但杂交种更集中, 平均花丝数杂交种明显多于自交系, 且变异幅度小。杂交种和自交系的花丝数与穗粒数均呈显著正相关, 而杂交种的结实率明显高于自交系, 且对环境有较高的适应性, 稳产性也较好。

关键词: 玉米; 花丝数; 雌穗小花数; 穗粒数; 自交系; 杂交种

中图分类号: S513 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)08-0010-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.08.003](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2013.08.003)

Relationship of The Number of Filaments, Ear Florets and Kernel Number in Corn

WANG Wei, HU Hai-yin

(College of Agronomy, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: The relationship between the number of silks and the kernel number have important significance to the breeding. The number of silks of the eight inbred lines and ten hybrids crossed from them were tested. The analysis were done using the silking dynamics, the number of silks, the number of floret, the number of seed setting and the seed setting percentage. The results showed that there were similar silking dynamics in hybrids and inbred lines. Variability of the number of silks of hybrid was small and the average numbers of hybrids silks were much more than the silks of inbred lines. There was a significant correlation between the number of seed setting and the number of silks of hybrids and inbred lines. At the same time, the seed setting percentage of hybrid was significantly higher and more adjustable for environment than inbred lines.

Key words: Corn; Filaments number; Ear florets; Kernel number; Inbred lines; Hybrids

我国是世界上仅次于美国的第二大玉米生产和消费国, 年播种面积已达3 494.9万hm², 年产玉米2.08亿t。近20 a来, 随着玉米由粮用向饲料、能源、化工和医药等领域的转化利用, 中国粮食产量的波动与玉米总产量、单产水平的波动同步,

玉米生产呈现出供不应求的局面^[1]。因此努力提高玉米产量水平, 对于满足社会经济发展对玉米日益增长的需求具有重要意义。

玉米产量是在特定环境条件下品种遗传产量的各种相关因素在群体和个体两种水平上的综合

收稿日期: 2013-05-22

基金项目: 国家科技部农业科技成果转化资金项目“杂种玉米新品种繁育及种子加工技术集成与产业化”(2012GBZG100453) 部分内容

作者简介: 王 威(1984—), 男, 甘肃平凉人, 助教, 主要从事作物遗传育种工作。联系电话: (0)13919085193。E-mail: 116548883@qq.com

参考文献:

- [1] 贺普照, 罗国光. 葡萄学 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1993.
- [2] 李 巍, 张倡庆, 田卫东. 嫁接栽培—实现我国葡萄种植业现代化的重要途径[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2001(2): 13-14.
- [3] 王丽雪, 李晓燕, 刘志华. 葡萄嫁接亲和力的研究[J]. 内蒙古农牧学院学报, 1997, 18(1): 30-35.
- [4] 李 巍, 张福庆. 嫁接栽培—实现我国葡萄种植业现代化的途径[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2001(2): 13-15.
- [5] 张致玺, 李海涌, 王晓静, 等. 美人指葡萄在兰州红古区的引种表现及栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2007(9): 40-42.
- [6] 石雪晖, 王淑英, 吴艳纯. 葡萄叶片中生理生化物质含量与嫁接亲和力的研究[J]. 果树学报, 2012(4): 23-25.
- [7] 马爱红, 袁军伟, 刘长江, 等. 不同酿酒葡萄砧穗组合硬枝嫁接性能评价[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2011(9): 24-27.

(本文责编: 王建连)