



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113330972 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(21) 申请号 202110585571.6

(22) 申请日 2021.05.27

(71) 申请人 河北农业大学

地址 071001 河北省保定市灵雨寺街289号

(72) 发明人 刘孟军 刘平 李佳旺 刘志国

(74) 专利代理机构 北京圣州专利代理事务所

(普通合伙) 11818

代理人 刘岩

(51) Int. Cl.

A01G 17/00 (2006.01)

A01G 24/15 (2018.01)

A01G 24/28 (2018.01)

A01G 31/00 (2018.01)

A01C 21/00 (2006.01)

A01G 9/029 (2018.01)

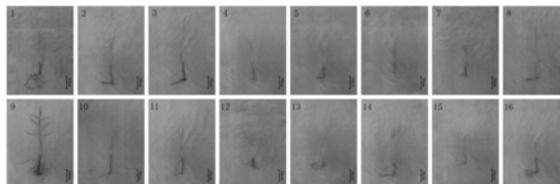
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法

(57) 摘要

本发明公开了一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,培育方法中影响生长的控制因子包括容器规格、施肥量和轻基质配比,其中容器的直径规格为29-31cm,轻基质配比为泥炭土:蛭石质量比为1.5-2.4:1,肥料中总养分 $\geq 45\%$,其中N- P_2O_5 - K_2O 质量比为15:15:15,其施肥量为20-30g/袋。本发明采用上述的一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,可以培育出优质枣树容器育苗,其苗木的根系发达、长势一致、生长健壮,达到枣树苗木标准化。



1. 一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,其特征在于:培育方法中影响生长的控制因子包括容器规格、施肥量和轻基质配比,其中容器的直径规格为29-31cm,轻基质配比为泥炭土:蛭石质量比为1.5-2.4:1,肥料中总养分 $\geq 45\%$,其中N-P₂O₅-K₂O质量比为15:15:15,其施肥量为20-30g/袋。

2. 根据权利要求1所述的一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,其特征在于:容器为无纺布植袋,其直径为30cm。

3. 根据权利要求2所述的一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,其特征在于:轻基质配比为泥炭土:蛭石,其质量比为2:1。

4. 根据权利要求3所述的一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,其特征在于:施肥量为25g/袋。

一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法

技术领域

[0001] 本发明涉及枣砧木培育技术领域,尤其是涉及一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法。

背景技术

[0002] 与裸根苗相比较,容器苗培育是国际上先进的林木育苗方式。容器苗根系在容器中形成,在起苗、运输和造林过程中,容器苗根系完整,有利于苗木的快速生长。容器育苗也是现代苗木繁育的主要方式,它以特定的容器类型和营养基质进行育苗,常将容器苗放置在塑料大棚或温室等保护设施中培育。轻型基质容器育苗是目前快速育苗到成园的一项重要技术,与传统露地嫁接育苗和根蘖苗相比较,具有易搬运、具有育苗周期短、苗木规格和质量容易控制且根系发达、移栽成活率高的优点,已得到广泛应用。

[0003] 枣(*Ziziphus jujuba* Mill.)是鼠李科(Rhamnaceae)枣属(*Ziziphus* Mill.)植物,是我国第一大干果树种和第七大果树,由于其抗逆性强、营养突出等特点,在脱贫攻坚、生态建设和乡村振兴中具有重要作用。酸枣(*Ziziphus acidojujuba* Cheng et Liu)为鼠李科(Rhamnaceae)枣属(*Ziziphus* Mill.)植物,又名棘、山枣、野枣、葛针等,是原产于我国的野生果树,常作为枣的砧木。

[0004] 目前,我国枣苗培育以传统的露地嫁接繁殖为主,苗木移栽建园过程中存在缓苗期长、园貌不整齐的问题,影响了早期丰产性。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,可以培育出优质枣树容器育苗,其苗木的根系发达、长势一致、生长健壮,达到枣树苗木标准化。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,培育方法中影响生长的控制因子包括容器规格、施肥量和轻基质配比,其中容器的直径规格为29-31cm,轻基质配比为泥炭土:蛭石质量比为1.5-2.4:1,肥料中总养分 $\geq 45\%$,其中N-P₂O₅-K₂O质量比为15:15:15,其施肥量为20-30g/袋。

[0007] 优选的,容器为无纺布植袋,其直径为30cm。

[0008] 优选的,轻基质配比为泥炭土:蛭石,其质量比为2:1。

[0009] 优选的,施肥量为25g/袋。

[0010] 因此,本发明采用上述一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,通过控制容器规格、施肥量和轻基质配比,可以培育出优质枣树容器育苗,其苗木的根系发达、长势一致、生长健壮,达到枣树苗木标准化,提高了枣良种普及率及繁育速度,实现了无缓苗期建园和早果速丰。

[0011] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0012] 图1是不同处理下酸枣容器苗的形态示意图。

具体实施方式

[0013] 以下通过附图和实施例对本发明的技术方案作进一步说明。

[0014] 实施例一

[0015] 一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,培育方法中影响生长的控制因子包括容器规格、施肥量和轻基质配比,其中容器为无纺布植袋,其直径为30cm。轻基质配比为泥炭土:蛭石,其质量比为2:1。肥料中总养分 $\geq 45\%$,其中N-P₂O₅-K₂O质量比为15:15:15,施肥量为25g/袋。

[0016] 试验测试

[0017] 通过对酸枣砧木生长的不同控制因子进行调节,观察酸枣的各个性状。影响生长的控制因子包括容器规格、施肥量和轻基质配比,其中容器无纺布美植袋的直径分别设为15cm、20cm、25cm、30cm;施肥量分别设为25g/袋、50g/袋、75g/袋、100g/袋;肥料为沃田复合肥料,北京沃田肥料有限责任公司生产,50kg/袋,硫酸钾型纯硫基,总养分 $\geq 45\%$,N-P₂O₅-K₂O=15-15-15;轻基质配比分为泥炭土:珍珠岩(9:1)、泥炭土:蛭石(2:1)、泥炭土:椰糠(1:1)、泥炭土:椰糠:蛭石:珍珠岩(3:3:3:1),均为质量比。

[0018] 在实际栽植育苗过程中,发现酸枣幼苗在此生长阶段需给足水分才能维持正常的生长,所以在灌水量上均供应足水,其他管理条件和管理水平一致,。每个处理重复50盆,共800盆。在装有轻基质的无纺布袋中播种发育良好的酸枣种子2-3颗,1个月后,保留1株。利用滴灌系统进行水肥一体化管理,及时摘心,促进砧木加粗生长,调查生长量情况。比较不同处理条件对酸枣实生容器苗生长量的影响,其具体如下表。

[0019] 表1酸枣生长的不同处理条件

处理	美植袋直径	基质配比(质量比)	施肥量(g/株)
1	20	泥炭土:蛭石(2:1)	50
2	25	泥炭土:椰糠:蛭石:珍珠岩(3:3:3:1)	25
3	30	泥炭土:椰糠(1:1)	50
4	25	泥炭土:蛭石(2:1)	100
5	20	泥炭土:珍珠岩(9:1)	100
6	15	泥炭土:蛭石(2:1)	75
7	15	泥炭土:椰糠:蛭石:珍珠岩(3:3:3:1)	50
[0020] 8	25	泥炭土:椰糠(1:1)	75
9(实施例一)	30	泥炭土:蛭石(2:1)	25
10	30	泥炭土:椰糠:蛭石:珍珠岩(3:3:3:1)	100
11	25	泥炭土:珍珠岩(9:1)	50
12	15	泥炭土:珍珠岩(9:1)	25
13	20	泥炭土:椰糠(1:1)	25
14	30	泥炭土:珍珠岩(9:1)	75
15	15	泥炭土:椰糠(1:1)	100
16	20	泥炭土:椰糠:蛭石:珍珠岩(3:3:3:1)	75

[0021] 表2不同处理对酸枣苗地上部生长量的影响

处理	苗高 (cm)	地径 (mm)	二次枝个数 (个)	最长二次枝长度 (cm)	地上部鲜质量 (g)	地上部干质量 (g)
9	38.58±7.55a	4.12±0.72a	10.6±3.0a	15.61±2.54a	3.89±1.69a	2.40±1.02a
3	31.29±7.72b	3.34±0.53b	7.7±3.3b	12.08±4.07b	2.14±0.90b	1.32±0.54b
11	26.33±6.56c	2.87±0.49c	6.4±2.3c	10.61±2.75cd	1.55±0.74c	0.93±0.45c
14	24.40±7.78c	2.65±0.44d e	6.2±2.6c	11.60±3.07bc	1.47±0.76c	0.90±0.49c
2	21.12±5.09d	2.43±0.43f	4.1±2.1de	6.67±2.82f	0.74±0.43e fgh	0.45±0.23e f
1	20.64±5.11d	2.46±0.37e f	4.3±1.5d	8.67±2.67e	0.88±0.39d ef	0.59±0.24d e
13	19.99±5.00d e	2.53±0.49d ef	3.0±2.1fg	7.36±3.99f	0.98±0.48d e	0.65±0.28d
12	19.46±5.92d ef	2.69±0.56c d	4.4±2.3d	9.84±3.49de	1.09±0.56d	0.68±0.35d
[0022] 8	18.98±3.67d ef	2.50±0.41e f	4.4±2.3d	9.30±2.34e	0.82±0.39d efg	0.51±0.22e f
4	18.12±5.16e fg	2.24±0.36g	3.9±1.6de f	6.77±2.79f	0.68±0.35f gh	0.48±0.22e f
10	17.16±3.56f gh	2.34±0.33f g	3.1±1.5ef g	6.43±2.28f	0.56±0.24g hi	0.40±0.14f g
7	16.41±4.06g hi	2.21±0.29g	2.4±1.9gh	5.24±3.39g	0.51±0.24h ij	0.34±0.16f gh
5	15.25±3.36h i	1.79±0.30h i	2.4±1.3g	5.09±2.42g	0.39±0.19ij k	0.27±0.13g hi
16	14.48±2.74i	1.90±0.28h	0.8±1.0i	1.68±2.06h	0.26±0.10j k	0.19±0.07h i
15	11.81±2.85j	1.70±0.29ij	1.5±1.4hi	2.12±2h	0.23±0.11j k	0.16±0.07i
6	11.24±3.13j	1.60±0.25j	1.4±1.1de f	3.53±3.04i	0.23±0.12k	0.16±0.07i

[0023] 注:同列不同小写字母表示在P<0.05水平下不同处理间差异显著。

[0024] 表3不同处理对酸枣容器苗根系生长量的影响

处理	主根长 (cm)	侧根数 (长度 >5cm)	根总长 (cm)	根表面积 (cm ²)	根体积 (cm ³)	根冠比(鲜重)
[0025] 9	38.80±14.89ab	7.5±3.3a	545.79 ±136.45 a	278.48 ±52.06a	25.59 ±5.71 a	2.66±0.77cdef
3	29.68±11.25de	4.8±1.9b	312.07 ±74.12 b	127.47 ±23.57 b	11.04 ±3.52bcd	2.62±1.05def
11	36.95±14.50bc	4.1±1.9c	288.33 ±114.32 bc	149.58 ±65.65 b	14.58 ±12.41 b	2.90±0.83cd

	14	42.33±12.11a	4.0±1.3c	258.79 ±82.75bcd	139.15 ±39.83b	13.67 ±5.10bc	2.73±0.72cde
	2	30.75±9.67de	2.7±1.4def	229.08 ±130.57 bcde	107.91 ±27.90 bc	10.54 ±6.59bcd	4.52±1.68b
	1	31.10±9.74de	2.8±1.2def	164.89±55.74ef	35.42±5.82de	1.21±0.17e	3.20±0.94c
	13	27.57±13.12e	2.8±1.2def	195.74 ±58.08def	145.07 ±107.75b	15.59 ±15.71b	2.56±0.88def
	12	14.62±4.13f	3.1±1.2de	105.59 ±23.77 fg	23.14 ±2.62 de	0.83 ±0.09e	2.19±0.77f
	8	28.44±7.23e	3.0±1.1de	147.90 ±61.37ef	28.90 ±9.88 de	0.94 ±0.23 e	3.11±0.70cd
[0026]	4	31.99±13.08de	2.4±1.1efg	184.93 ±62.61def	102.52 ±57.53 bc	13.37 ±15.39 bc	3.04±0.94cd
	10	33.77±6.96cd	3.2±1.5d	212.64 ±121.58 cde	65.56 ±51.44 cd	3.66 ±4.65de	4.85±1.28b
	7	13.91±2.97f	1.4±1.0h	53.03 ±30.27 g	13.04 ±2.27 e	0.51 ±0.08e	3.06±1.26cd
	5	31.41±9.95de	2.3±0.9fg	167.84 ±30.86 ef	60.80 ±40.41 cde	4.65 ±7.42 de	3.17±0.93c
	16	29.20±9.81de	1.7±0.7gh	149.45 ±91.41 ef	64.44 ±48.06cd	5.97 ±9.63cde	6.45±2.15a
	15	12.49±2.71f	1.1±0.8h	46.32 ±20.58 g	23.90 ±10.83de	2.50 ±3.33de	2.94±0.93cd
	6	12.43±2.23f	1.2±0.6h	49.53 ±18.78 g	20.14 ±6.83de	1.18 ±0.84e	2.34±0.86ef

[0027] 注：同列不同小写字母表示在P<0.05水平下不同处理间差异显著。

[0028] 表4极差分析

	美植袋直径 (cm)	基质配比 (质量比)	施肥量 (g/株)
[0029]	苗高 (cm)	13.13	4.85
	地径(mm)	1.06	0.39
	二次枝个数(个)	4.5	2.5
	最长二次枝长度(cm)	6.50	4.28
	根系部鲜质量 (g)	4.22	1.69
	地上部鲜质量 (g)	1.50	0.90
	根系部干质量 (g)	2.26	0.93
	地上部干质量 (g)	0.92	0.56

[0030] 通过上述的结果发现,不同处理对酸枣实生容器苗生长量的影响程度不同,极差值越大,影响越显著(表4)。容器规格(美植袋直径)对酸枣容器苗生长影响显著,其次为施肥量,最后为轻基质配比。综上所述,酸枣容器大苗培育的优化条件为无纺布美植袋直径30cm、施肥量25g/袋、泥炭土:蛭石(2:1)。泥炭土:蛭石(2:1)不仅提供了足够的营养,而且蛭石有很好的保水性。对于酸枣苗来说,施肥量25g/袋即可。

[0031] 因此,本发明采用上述一种轻基质容器枣砧木大苗培育方法,可以培育出优质枣树容器育苗,其苗木的根系发达、长势一致、生长健壮,达到枣树苗木标准化。

[0032] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修

改后的技术方案脱离本发明技术方案的精神和范围。

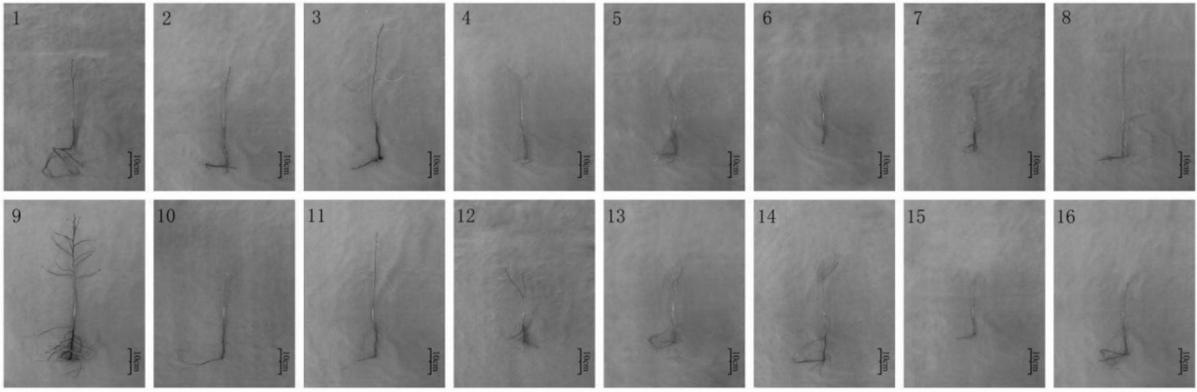


图1