

丛生竹类假植延时栽培试验

林万平

(青神县林业局,四川青神 620460)

摘要:传统观念认为,竹类栽植时间宜在春季,错过春季栽植成活率极低。本文通过多年试验,得出丛生竹类通过假植延时栽培,可将宜栽植时间延长约4个月,从而有效规避天旱,节约浇水保墒管护成本,提高造林成活率,在林业造林和园林绿化中有参考和应用价值。

关键词:丛生竹类;假植;延时栽培;试验

中图分类号:S759 文献标识码:A 文章编号:1003-5508(2015)05-0107-03

Tests of Delayed Cultivation of Sympodial Bamboos by Use of Sheuqing

LIN Wan-ping

(Forestry Bureau of Qingshen County, Qingshen 620460, China)

Abstract: Traditionally, bamboo cultivation should be conducted in the spring. After the spring, its planting survival rate becomes very low. Through years of trials, the results showed that the sympodial bamboo could be sheuqing by delayed cultivation. By using this technique, the planting time of sympodial bamboos could be prolonged for about 4 months in order to avoid drought, save water, keep the earth moisture as well as control the cost and improve the survival rate of afforestation. This technique had reference and application value in afforestation and landscaping.

Key words: Sympodial bamboo, Sheuqing planting, Delayed cultivation, Trial

传统观念认为,竹类栽植时间宜在春季,错过春季栽植成活率极低。在时常发生春旱的地区进行山地栽竹造林,只要遇上天旱,栽植后的竹苗管护难度较大,浇水保墒人工成本较高,浇水不及时则成活率低下,不得不在来年再行补植补造,从而造成人力、物力和时间的浪费。

自2007年始,经过多年的试验研究,将丛生竹竹苗在春季萌芽前先行假植,待夏季雨季来临时,再进行定植,这样便避开了旱季,可将宜栽植时间延长至8月上旬,不仅节约旱季浇水保墒管护成本,还可有效保证造林成活率。

1 试验地概况

试验地位于四川省青神县瑞峰镇尖山村和天池村的王坟埂、轿顶山、谭家沟、两河口等处,属成都平原末端与龙泉山脉南延尾段交汇的深丘区,海拔

410 m ~ 650 m,东经 103°51'8" ~ 103°53'44",北纬 29°44'45" ~ 29°46'37"。属四川盆地亚热带湿润气候,四季分明,气候特点为冬干春旱夏多雨,全年平均降雨量1 132 mm,年均气温 17.1℃,年无霜期平均 313 d。

2 试验竹种

选用了“撑绿3号”杂交竹、绵竹、清甜竹3个丛生竹品种。

3 试验方法

3.1 竹苗假植

3.1.1 假植地点的选择与准备

选水源方便、排水良好且离造林地较近的地方作为假植地点,方便定植时减少运输距离,减轻对假

收稿日期:2015-06-30

作者简介:林万平(1978-),男,林业工程师,主要从事林业科技推广工作。

植竹苗新生根系及笋芽的损伤。

假植地点选好后,进行全面整地,整地深度 25 cm 以上,并将土粒耙细。然后准备好足够的覆盖假植竹苗用的稻草或其他干杂草。

3.1.2 竹苗的准备

“雨水”节前后(2月中下旬)至“清明”节前后(4月上旬),当气温回升时,竹子尚未萌芽前,选取一年生以下单根嫩竹作为竹种苗,将其连竹蔸一同挖出,与母竹分离,离根部 2 节~3 节以上部分砍掉,截口呈马耳形,并与顶芽呈垂直方向。竹苗挖好后进行打捆,第一株根部向左,马耳形的截口向右,第二根则放置方向相反,这样交替放置 20 株后打成一捆,然后喷水保湿。在挖取、打捆与运输过程中,尽量避免损伤笋芽及根系,做到随挖随运随栽,避免竹苗干燥失水。

3.1.3 竹苗的假植方法

在整理好的假植地边缘挖好一条深约 20 cm 的坡形沟,坡面宽约 50 cm。然后将竹苗按 20cm 的株距进行假植,竹苗根系在坡形沟的坡底,竹秆顶端的马耳形的截口在坡顶,并朝向天空,以利接存雨水,竹节处的芽朝向两边。最后将松软的泥土回填,只留竹秆顶部的一个芽裸露在外,其余部分覆土压实。按此方法逐行假植完竹苗后,覆盖一层厚约 3 cm 的稻草,然后浇透水。(覆盖稻草可防止在浇水或下雨时造成土壤板结,也可有效防止土壤水分蒸发。)

3.1.4 竹苗假植后的管护

根据天气情况,时常检查稻草覆盖下的土壤是否干燥,适时浇水,做到“不干不浇,浇则浇透”。下雨时注意排水防涝。

3.2 竹苗定植

3.2.1 定植时间

竹苗假植后至 8 月上旬,主要根据天气情况,只

要雨季来临,随时都可定植造林。

3.2.2 造林地的准备

竹苗定植造林前,将造林地杂草杂灌清除,按株行距 4 m × 4 m 打坑,坑长宽高根据竹蔸大小而定,一般为 90 cm × 40 cm × 40 cm。

3.2.3 竹苗的定植方法

3.2.3.1 假植竹苗的准备

起苗前提前半天浇一次透水,揭去覆盖的稻草后,轻挖轻拿竹苗,防止损伤新根及笋芽。做到随挖随栽。

3.2.3.2 施足底肥

定植前先施好底肥,每坑半斤复混肥,然后将土壤回填 8cm,保证泥土全部覆盖住肥料,避免竹苗根系直接接触肥料造成烧根,影响成活率。

3.2.3.4 竹苗定植方法

同假植方法,采用埋秆造林:将竹苗卧放在坑里,竹节的芽朝向两边,以利萌出。竹秆顶部的马耳形的截口朝向天空,以利接存雨水。定植过程中保护好笋和芽,将土覆盖到起苗前的水平,顶芽部位不覆土,其余部分覆土压实。最后覆盖一层干杂草,浇透定根水。

3.2.4 竹苗定植后的管护

及时清除杂草,及时防治竹蚜、竹卷叶虫螟、竹象虫等病虫害。

4 结果与分析

4.1 不同栽植时间对“撑绿 3 号”杂交竹成活率及生长量的影响

对比表 1 和表 2 可看出,2007 年青神县春旱明显,2 月中下旬连续 20 余天滴雨未下,4 月中旬也未下雨,2 月和 3 月累计降水量不足 24 mm,4 月下旬

表 1 不同栽植时间对“撑绿 3 号”杂交竹成活率及生长量的影响

假植时间	定植时间 (年-月-日)	成活率 (%)	生长量(当年 11 月调查)			生长量(次年 11 月调查)		
			平均株高 (m)	平均地径 (cm)	平均发笋量 (根)	平均株高 (m)	平均地径 (cm)	平均发笋量 (根)
无	2007-3-5	68.7	2.04	1.14	3.8	4.09	3.18	11.7
无	2007-4-8	81.2	2.05	1.1	3.9	4.11	3.2	11.9
2007-3-5	2007-5-1	96.9	2.08	1.13	3.8	4.14	3.19	11.5
2007-3-5	2007-5-30	97.1	2.05	1.09	3.7	4.03	3.12	11.2
2007-3-5	2007-6-21	96.9	1.98	1.01	3.4	3.92	3.06	10.9
无	2008-2-25	90.5	2.08	1.15	3.9	4.09	3.22	11.8
无	2008-3-15	95.2	2.03	1.09	3.8	4.13	3.18	12.1
无	2008-4-6	95.1	1.98	1.14	3.9	4.08	3.16	11.1
2008-2-25	2008-4-25	98.2	2.1	1.19	3.7	4.12	3.12	11.5
2008-2-25	2008-5-20	98.5	2.05	1.05	3.7	3.98	3.15	11.3
2008-2-25	2008-6-18	97.8	1.95	0.98	3.5	3.89	3.03	10.8
2008-2-25	2008-7-10	96.9	1.86	0.91	2.9	3.62	2.89	10.2
2008-2-25	2008-8-5	95.8	1.76	0.8	2.2	3.51	2.68	9.9

旱情得到缓解。该年“撑绿3号”杂交竹直接在旱季造林的成活率均低于85%。2008年春季降水量相对均匀,春旱不突出。该年不管假植与否,造林成活率均在90%以上。

分析表1可看出,定植时间往后,反映生长量的指标“株高”、“地径”、“发笋量”大体呈下降趋势,定植时间在7月和8月显得更为明显。

4.2 不同栽植时间对清甜竹成活率及生长量的影响

从表4可以看出,2012年5月上旬,青神县旱季结束,进入雨季。从表3可看出,2012年4月底后定植的竹苗,成活率均在95%以上,4月底前直接栽植的竹苗成活率在85%上下。定植时间往后,反映生长量的指标“株高”、“地径”、“发笋量”大体呈下降趋势,定植时间在7月和8月显得更为明显。

表2 青神县2007年、2008年2-8月降水量
(数据来源于青神县气象局,仅限使用于本论文)

年	月	降水量(0.1 mm)			
		上旬	中旬	下旬	月合计
2007	2	69	0	0	69
2007	3	53	25	90	168
2007	4	195	0	437	632
2007	5	120	1001	203	1324
2007	6	284	733	186	1203
2007	7	868	98	203	1169
2007	8	162	88	1887	2137
2008	2	175	176	75	426
2008	3	22	129	272	423
2008	4	76	189	394	659
2008	5	42	741	115	898
2008	6	306	800	84	1190
2008	7	32	634	639	1305
2008	8	1031	123	311	1465

表3 不同栽植时间对清甜竹成活率及生长量的影响

假植时间	定植时间	成活率 (%)	生长量(当年11月调查)			生长量(次年11月调查)		
			平均株高 (m)	平均地径 (cm)	平均发笋量 (根)	平均株高 (m)	平均地径 (cm)	平均发笋量 (根)
无	2012-2-17	83.2	2.11	1.21	4.2	4.21	3.08	12.3
无	2012-3-18	88.9	2.13	1.18	4.3	4.19	3.11	12.2
无	2012-4-2	85.6	2.08	1.09	4.2	4.22	3.05	11.9
2012-3-5	2012-4-28	95.1	2.11	1.13	4.2	4.15	3.03	12.3
2012-3-5	2012-5-22	98.6	2.05	1.03	3.9	4.08	3.03	11.8
2012-3-5	2012-6-13	99.1	1.98	1.01	3.2	3.95	2.96	11.5
2012-3-5	2012-7-15	98.1	1.85	0.97	2.9	3.82	2.91	10.8
2012-3-5	2012-8-2	97.8	1.63	0.82	2.1	3.45	2.75	10.3

表4 青神县2012年2月~8月降水量
(数据来源于青神县气象局,仅限使用于本论文)

年	月	降水量(0.1 mm)			
		上旬	中旬	下旬	月合计
2012	2	108	59	18	185
2012	3	203	0	143	346
2012	4	2	148	124	274
2012	5	829	534	532	1895
2012	6	295	160	782	1237
2012	7	1269	1451	551	3271
2012	8	316	430	155	901

4.3 不同栽植时间对绵竹成活率及生长量的影响

从表6可看出,青神县2013年早春旱情较重,2月和3月降水量合计7.3mm,4月上旬降水量63.7mm,旱情得到缓解。从表5可看出,2013年旱季栽植的竹苗成活率严重不达标。定植时间往后,反映生长量的指标“株高”、“地径”、“发笋量”大体呈下降趋势,定植时间在7月和8月显得更为明显。

表5 不同栽植时间对绵竹成活率及生长量的影响

假植时间	定植时间 (年-月-日)	成活率 (%)	生长量(当年11月调查)			生长量(次年11月调查)		
			平均株高 (m)	平均地径 (cm)	平均发笋量 (根)	平均株高 (m)	平均地径 (cm)	平均发笋量 (根)
无	2013-2-26	63.5	2.08	1.2	4.1	4.18	3.15	11.9
无	2013-3-12	75.8	2.06	1.21	4.2	4.15	3.17	12.1
无	2013-4-10	68.9	2.11	1.15	4.1	4.23	3.13	12.1
2013-3-9	2013-4-28	82.5	2.09	1.16	3.9	4.08	3.09	11.8
2013-3-9	2013-5-20	98.2	2.1	1.07	3.8	4.1	3.1	11.7
2013-3-9	2013-6-15	97.3	2.01	1.01	3.1	4.03	3.05	11.1
2013-3-9	2013-7-13	96.5	1.91	0.95	2.8	3.92	2.87	10.5
2013-3-9	2013-8-3	95.5	1.73	0.85	2.2	3.59	2.73	9.8

(下转第87页)

在生产上推广应用。

D2 处理(农达 150 倍液)单从除草效果来看,对阔叶杂草、肾蕨、红盖鳞毛蕨、蕨、荇草等柳杉幼林主要杂草都能有效除掉,但对柳杉新梢及苗木药害严重,严重影响柳杉幼苗生长,甚至导致其死亡。沐川县有林农对柳杉幼林使用单株覆盖方式喷雾,但成本十分高昂,不适宜大面积推广。

2.3 除草成本分析

根据沐川县 2014 年、2015 年柳杉人工幼林抚育生产经验,采取人工抚育除草,每年两次,成本 $2\,250\text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$;用农达(苗木套袋保护)喷雾,每年 1 次,成本约 $2\,250\text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$,与人工抚育差异不大;用惠尔 150 倍液喷雾,每年 1 次,成本 $900\text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 以内,其中药剂成本 $450\text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$,每人每天施药 0.366hm^2 ,人工成本 $450\text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。采用惠尔 150 倍液喷雾具有十分显著的成本优势,而且除草效果好且对柳杉人工幼林没有任何不良影响,具有很强的生产推广价值。

3 结论与讨论

以沐川县柳杉幼林地地为除草试验地,以惠尔、精稳杀得、农达为除草药剂,采用不同剂量和组合进行

除草试验,结果显示:(1)农达对柳杉新梢及苗木药害严重,不适合用于柳杉幼林化学除草,生产上有林农用单株覆盖方式喷雾,成本十分高昂;(2)柳杉对惠尔和精稳杀得不敏感,完全没有药害,可以放心使用;(3)惠尔 150 倍浓度除草效果明显优于惠尔 300 倍浓度(厂家推荐浓度),可能因为厂家推荐浓度主要针对苗圃,而林地草龄较老,需加大浓度使用。(4)惠尔与精稳杀得叠加使用和惠尔单独使用效果差异不明显,从考虑成本出发,生产上建议使用惠尔 150 倍液(处理 A2)四月底五月初施药,1 年 1 次,简便易行,可有效防除柳杉幼林常见杂草,明显促进苗木生长。化学除草每年每公顷累计成本为 900 元,而人工除草每年每公顷为 $2\,250\text{元}$,可每年每公顷节省资金 $1\,350\text{元}$,而且除草效果优于人工除草。

杂草是柳杉幼林生长的大敌,在每年的幼林抚育都需投入大量资金和人力与物力进行除草。本试验结果可为柳杉幼林地除草提供借鉴,可有效解决大面积幼林地除草问题。

参考文献:

- [1] 何玲玲. 林地化学除草技术探讨[J]. 科学种养, 2014 (7): 167 ~ 168.
- [2] 刘延, 刘波, 王险峰, 等. 中国化学除草问题与对策. 农药, 2005, 44 (7): 289 ~ 291.

(上接第 109 页)

表 6 青神县 2013 年 2 月~8 月降水量
(数据来源于青神县气象局,仅限使用于本论文)

年	月	降水量(0.1 mm)			月合计
		上旬	中旬	下旬	
2013	2	46	1	1	48
2013	3	0	10	15	25
2013	4	637	161	42	840
2013	5	137	514	199	850
2013	6	269	315	807	1 391
2013	7	1502	579	1 350	3 431
2013	8	983	74	137	1 194

5 结论与讨论

本试验数据表明,将“撑绿 3 号”杂交竹、绵竹、清甜竹进行假植延时栽培,避开旱季,造林成活率一般在 95% 以上。遇上雨水较多的年份,假植延时栽培与传统栽培相比,成活率相差不大;若遇上春旱年份,假植延时栽培优势明显,造林成活率得到有效保

证。

通过假植延时栽培,“撑绿 3 号”杂交竹、绵竹、清甜竹宜造林时间可延长至 8 月初,每年 2 月中下旬至 8 月上旬均可造林。定植时间越往后,对成活率影响不大,反映生长量的指标“株高”、“地径”、“发笋量”大体呈下降趋势,定植时间在 7 月和 8 月显得更为明显。因影响竹类造林成活率及生长量的因子很多,如土壤种类、土层深厚、坡度、坡向、坡位、气候条件、管护方法等,有待进一步试验研究。

本试验选择了 3 种丛生竹,根据丛生竹类的共性,可以推测,大部分丛生竹类均可利用假植延时栽培技术延长宜栽植时间,避开旱季,不仅可以应用于林业造林实践中,园林绿化栽植竹类也有实际的参考和借鉴价值。

参考文献:

- [1] 吕玉奎. 杂交撑绿竹笋材两用林丰产栽培与管理技术[J]. 林业科技通讯, 1998 - 2.