

黑地膜覆盖对白榆播种苗生长量和除草的影响

王 君¹, 左 敏¹, 马小军²

(1. 种苗生物工程国家重点实验室, 宁夏 银川 750004; 2. 宁夏林业研究所, 宁夏 银川 750004)

摘 要:以白榆种子为试材, 研究了黑色地膜覆盖对白榆播种苗木生长量和除草效果的影响。

结果表明:黑色地膜覆盖对白榆生长量有明显的促进作用, 对 1 a 生杂草数量有明显的抑制作用。

关键词:黑色地膜覆盖; 白榆播种; 除草效果; 种苗生长量

中图分类号:S 723.1⁺31.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)04-0064-02

随着近年来金叶榆等节水抗旱、抗寒、抗盐碱的观叶绿化树种的广泛推广和应用, 金叶榆的生产量不断增加, 而金叶榆主要是以白榆为砧木作嫁接繁育, 市场对白榆的需求量也逐年增加。白榆主要以播种繁殖, 白榆播种苗在前期生长缓慢, 易受杂草侵害。针对以上问题, 现选用具有遮光、保墒、增温的黑色地膜覆盖苗木^[1], 发现黑色地膜能很好的抑制杂草生长, 并对白榆生长量有很大的促进作用。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地设在宁夏森淼种业生物工程有限公司惠农基地, 北纬 39°01', 东经 106°49', 石嘴山市东北部, 黄河西岸。试验面积 3.3 hm², 海拔 1 096 m, 年平均气温 8.2℃, 年降水量 243.1 mm, 年平均蒸发量 2 443.5 mm, 全年无霜期 144~165 d, 年初霜冻时间在 9 月 28 日至 10 月 10 日之间, 土壤全盐含量为 0.72%。

1.2 试验材料

选用当年采收的白榆种子, 种子千粒重为 7.52 g, 采种地点为宁夏固原市隆德县, 采种时间为 2011 年 5 月 21 日。黑地膜选用唐山聚丰普广塑料制品有限公司生产的 1.0 m×0.012 mm 聚乙烯吹塑农用地面覆盖黑色薄膜。

1.3 试验方法

将黑地膜等分裁成宽 33 cm, 平铺于试验地上, 取土摊压在黑地膜之上, 每行黑地膜间隔 7 cm。黑地膜铺好之后, 在黑地膜间隔处条播白榆种子, 播种量为 150 kg/hm², 在种子上覆盖 1~1.5 cm 厚的细河沙。播种后采用大水漫灌 1 次。播种时间为 2011 年 6 月 1 日。白榆每 667 m² 出苗数量控制在 20 000 株左右^[2]。以未覆盖黑地膜区域为对照, 对比杂草量和白榆生长量。

1.3.1 白榆株高生长量与地径生长量对比试验 对白榆播种地黑地膜覆盖和未覆盖区域的白榆株高生长量

和地径生长量进行调查, 调查株数各为 20 株, 于 6 月 10 日种子全部出芽时开始第 1 次调查, 以后每 15 d 调查 1 次, 于 9 月底苗木停止生长后进行生长量对比分析。

1.3.2 除草效果对比试验 调查黑地膜覆盖区域和未覆盖区域单位面积上的杂草种类和杂草数量, 调查单位面积为 1 m², 5 次重复, 于 6 月 20 日进行第 1 次调查, 以后每个月进行 1 次杂草数量调查, 每次调查之后将地里杂草清除干净, 以每种杂草在单位面积上的数量进行对比。

2 结果与分析

2.1 覆盖黑地膜对白榆生长量的影响

2.1.1 覆盖黑地膜对白榆株高生长量的影响 由表 1、图 1 可知, 覆盖黑地膜区域比未覆盖黑地膜区域平均株高生长量高 81.80 cm, 黑地膜覆盖对白榆播种苗株高生长量有明显的促进作用, 而且随着生长时间的推后, 生长量差异有更加变大的趋势。分析原因, 试验地区空气干燥, 降雨稀少, 土壤含水量一直偏少, 地膜覆盖能保持土壤水分, 提高土壤温度^[3], 利于根系生长, 从而促进白榆株高生长。

表 1 黑地膜覆盖对白榆播种苗株高生长量的影响

调查时间/月-日	黑地膜覆盖区域	黑地膜未覆盖区域
6-10	1.34	1.35
6-25	2.47	2.18
7-10	9.61	5.52
7-25	18.39	11.67
8-09	41.26	19.91
8-24	73.20	29.39
9-08	112.88	39.65
9-23	133.06	51.26

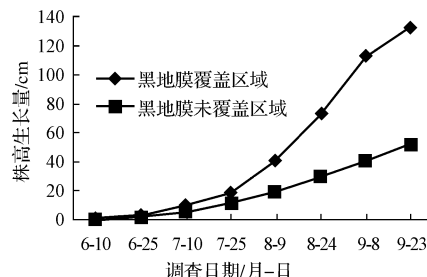


图 1 黑地膜覆盖对白榆播种苗株高生长量的对比

第一作者简介:王君(1981-), 男, 四川绵阳人, 大专, 助理工程师, 研究方向为园林植物栽培与应用。E-mail: yl971032@163.com。

基金项目:国家重大科技成果转化资助项目。

收稿日期:2011-11-29

2.1.2 覆盖黑地膜对白榆地径生长量的影响 由表 2、图 2 可知,覆盖黑地膜区域比未覆盖黑地膜区域平均地径生长量增加 0.18 cm,黑地膜覆盖对白榆播种苗地径生长量有明显的促进作用,早期地径生长量几乎没有差异,在播种 55 d 时,黑地膜覆盖区域白榆地径生长量就超过未覆盖黑地膜区域,和株高生长量一样随着生长时间的推移,生长量差异逐渐变大。

表 2 黑地膜覆盖对白榆播种苗地径生长量的影响

调查时间/月-日	黑地膜覆盖区域	黑地膜未覆盖区域
6-10	0.12	0.12
6-25	0.19	0.19
7-10	0.22	0.22
7-25	0.24	0.23
8-09	0.31	0.29
8-24	0.41	0.32
9-08	0.50	0.34
9-23	0.56	0.38

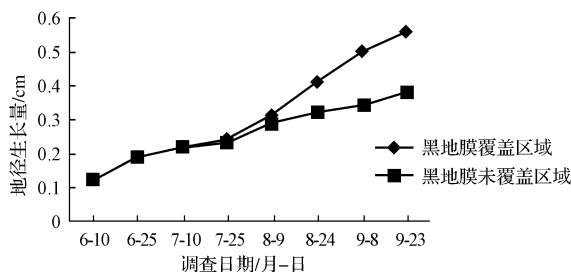


图 2 黑地膜覆盖对白榆播种苗地径生长量的对比

2.2 覆盖黑地膜对白榆播种地杂草的防治效果

主要杂草有反枝苋 (*Amaranthus retroflexus* L.)、藜 (*Chenopodium album*)、马齿苋 (*Portulaca oleracea* L.)、田旋花 (*Convolvulus arvensis* L.)、苦苣菜 (*Sonchus oleraceus*)、三棱草 (*Cyperus rotundus*)、稗草 (*Echinochloa crul-galli* L. Beauv)、马唐 (*Digitaria sanguinalis* L.

Scop)、芦苇 (*Phragmites australis*)。由表 3 可知,黑地膜对杂草总量有很明显的抑制作用,尤其对 1 a 生杂草防治效果最明显,对多年生宿根杂草也有一定的控制作用,但对芦苇几乎没有防治效果,分析原因为黑地膜除草原理是遮光导致杂草幼苗不能进行光合作用而枯死,芦苇由于有坚硬的芽尖戳穿黑地膜而失去了除草的功能。

表 3 白榆播种地单位面积各种杂草数量统计

品种	黑地膜覆盖区域					黑地膜未覆盖区域				
	6-20	7-20	8-20	9-20	总数量	6-20	7-20	8-20	9-20	总数量
反枝苋	2.4	4.0	1.2	0.2	7.8	6.2	15.6	13.0	4.6	39.4
藜	5.8	2.4	0.8	0.0	9.0	23.8	12.4	11.0	2.2	49.4
马齿苋	4.2	3.2	1.8	0.4	9.6	14.2	9.6	4.8	3.0	31.6
田旋花	0.0	1.2	1.0	0.0	2.2	2.0	2.2	2.4	1.8	8.4
苦苣菜	0.8	0.8	0.0	0.0	1.6	3.6	4.4	4.8	2.0	14.8
三棱草	4.4	3.6	2.0	0.2	10.2	12.8	13.4	5.2	2.2	33.6
稗草	1.8	2.6	0.0	0.0	4.4	6.6	9.8	3.4	1.4	21.2
马唐	0.0	0.8	0.0	0.0	0.8	2.4	3.2	1.2	0.0	6.8
芦苇	3.2	3.4	3.4	2.8	12.8	2.8	3.2	3.6	2.8	12.4
合计	22.6	22.0	10.2	3.2	58.0	74.4	73.8	49.4	20.0	217.6

3 结论

试验结果表明,黑色地膜对白榆播种苗进行覆盖,对白榆株高生长量促进效果显著,能大大提高白榆当年株高生长量和地径生长量,并随着生长期的推后,生长量差异逐渐增大。黑色地膜对白榆播种苗进行覆盖,对 1 a 生杂草生长数量有明显的抑制作用,对多年生宿根杂草有一定的控制作用,对芦苇几乎没有防治效果。

参考文献

- [1] 曾建青. 黑地膜覆盖的除草效果和对苗木生长的影响[J]. 青海农林科技, 2010(4): 53-54.
- [2] 刘亚民. 白榆播种育苗与造林技术[J]. 河北林业科技, 2000 (S1): 19-21.
- [3] 顾宇书, 邢兆凯, 高军. 沙地造林黑地膜覆盖保水作用的机理[J]. 水土保持应用技术, 2010(4): 41-43.

Effect of Weed Control and Seedling Growth on Sowing of *Ulmus pumila* Linn. Under Black Plastic Covering

WANG Jun¹, ZUO Min¹, MA Xiao-jun²

(1. State Key Laboratory of the Seedling Bioengineering, Yinchuan, Ningxia 750004; 2. Ningxia Forestry Institute, Yinchuan, Ningxia 750004)

Abstract: Using seeds of *Ulmus pumila* Linn. as material, the effect of weed control and seedling growth on sowing of *Ulmus pumila* Linn. under black plastic covering were studied. The results showed that the growth on sowing of *Ulmus pumila* Linn. had been obviously promoted and the growth of annual weeds had been obvious inhibited under black plastic covering by statistical analysis of plant height and ground diameter of *Ulmus pumila* Linn., and the number of annual weeds on the field.

Key words: under black plastic covering; sowing of *Ulmus pumila* Linn.; weed control effect; growth of seedling