

# 白车轴草在吉林省的分布及其开发利用

林海森

(吉林省长春大学生物科学技术学院, 130022)

中图分类号: S 688.4(234) 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2007)01-0120-02

白车轴草 (*Trifolium repens* L.) 又名白三叶, 为豆科, 车轴草属的多年生草本植物。该植物做为优良的牧草和观赏草坪被利用已有百年以上的历史。据《牧草学各论》记载“三叶草属约有 250 种, 在农业上有经济价值的 25 种, 其中最重要的约 10 种。我国常见的野生种有 4 种(红三叶、白三叶、草莓三叶、野火球), 引进国外的有 4 种(杂三叶、地三叶、降三叶、埃及三叶)”。育成品种最多的有英国、丹麦和荷兰。美国的加利福尼亚州播种面积已达 7 000 hm<sup>2</sup>, 新西兰进口英国和丹麦的品种, 其繁育水平之高为世界所公认。白车轴草已在亚洲、欧洲、北美洲及澳洲得以广泛利用。

白车轴草能够在许多国家的草地实践中得到广泛利用是因为它比其他豆科牧草的纤维素含量大, 氨基酸含量丰富, 且能长时间保持高营养价值, 并且能改善土壤结构, 提高肥力, 抗病性强, 是理想的优良牧草和有良好景观效果的观赏草坪草。

## 1 环境因子对白车轴草分布的影响

作者简介: 林海森, 男, 1965 年生, 现为长春大学生物科学技术学讲师, 主要从事园林专业的教学与科研工作。

收稿日期: 2006-10-11

生长发育期而变化, 做到薄肥勤施。生长前期主要促进营养生长, 以氮肥为主, 中后期适当增施 P、K 肥, 而且可结合病虫害防治进行根外追肥。

4.3.4 病虫害防治 德州市草花病害主要为叶斑病、茎腐病、病毒病等, 应以预防为主, 即间隔 10~15 d, 喷 1 500 倍多菌灵或甲基托布津。病毒病主要发生在一串红、万寿菊上, 可采用病毒克星在发病期连续喷施 3 次, 效果较明显。黑斑病主要发生在百日草上可用代森锰锌 800 倍液处理 3 次。草花害虫主要为白粉虱、蚜虫、红蜘蛛、菜青虫等, 可用 50% 溴氰菊酯 700 倍液连续喷施 2 次。

## 5 小结

育苗栽培基质以专用育苗基质最好, 能有效地提高种子出苗率。

吉林省位于东经 121°54'~131°11', 北纬 40°51'~46°26'。位于欧亚大陆东岸。由于东部长白山的阻隔, 使东南海洋性季风不能进入吉林省西部地区, 其气候属于大陆性东北寒温带湿润半湿润气候, 冬季干燥寒冷, 夏季温暖多雨。由于吉林省东高西低的地势和植被的差异, 使其东部山区雨量充沛, 热量不足。西部平原区则雨量较少, 热量充沛。因而, 白车轴草在吉林省的自然分布、雨量、地势呈正相关的趋势(表 1)。

表 1 影响白车轴草分布的相关因素

地貌	平原(白城)	台地(长春)	丘陵(吉林)	山地(白山)
雨量(mm)	400	500	500~700	700~1 100
海拔(m)	150	245	350	600
湿润系数	0.3~0.6	0.6~1.0	<1.0	>1.0
白车轴草	无	少	局部	广泛

从表 1 可见, 白车轴草的自然分布随着降雨量的增多和海拔高度增加呈现由西向东逐渐增多的趋势, 东部山区及敦化~靖宇~通化以东海拔 600~1 100 m 的地区, 由于雨量充沛, 空气湿度大, 土壤肥沃, 白车轴草能够在严寒的冬季受到雪的覆盖而安全过冬, 因此该地区白车轴草分布广泛, 而且长势优良, 尤以白山(浑春)地

一串红、孔雀草、万寿菊、鸡冠(和服)、百日草、美人蕉、矮牵牛、大丽花、金盏菊、三色堇等表现为植株丰满, 株形紧凑, 生长整齐, 叶色浓绿, 花多且大, 色泽鲜艳, 花枝整齐, 花期长。孔雀草、向日葵开花早, 从播种至盛花期约 60 d, 花序美, 观赏价值高。这些花卉都可作为德州地区主要花坛花卉品种推广。羽衣甘蓝在德州不能表现出该品种固有的特色, 但仍不失为冬季最佳花坛主打品种的地位。

在栽培过程中, 必须十分注意育苗、移植上钵、摘心、水肥管理和病虫害防治等技术环节。

## 参考文献:

- [1] 刘玫, 李康达. 引进草花品种的适应性及其环境美化效果[J]. 浙江农业学报, 2002, 14(1): 46-51.
- [2] 刘金荣, 谢晓蓉. 河西走廊草本花卉引种试验及栽培技术[J]. 林业科技, 2003, 28(2): 53-55.

区分布广, 储量大, 有大面积的白车轴草天然群落生长, 白山市已将该草做为市草, 大面积铺植于城市, 成为该市草坪的主体草种。

由通化~靖宇~敦化以西到四平~长春~九台以东的地区, 降雨量在 500~700 mm 之间, 地貌特征由东西趋于平缓, 四平已进入松嫩平原的东缘。空气湿度降低, 春旱时间较长, 白车轴草早期生长所需水分与春旱缺水的矛盾突出, 春旱缺水是白车轴草广泛分布的限制因素。因此, 该地区生长的白车轴草仅在山谷低湿地带呈条块状分布。尤其四平~长春以西, 为吉林省西部草原地区, 是吉林省地势最低, 土壤盐渍化较重, 春旱严重, 气候干旱地区, 缺水与多盐碱是限制白车轴草在该地区自然分布的主要原因。因此, 该地区无白车轴草的自然分布, 甚至人工栽植亦很困难(见图)。



白车轴草在吉林省的分布简图

从图中看出, 白车轴草由于受水因子的制约, 使其自然分布集中在吉林省雨量充沛的东部山区, 它是吉林省白车轴草资源的主产区。

2 白车轴草种源问题

关于吉林省白车轴草种源问题, 据《内蒙古植物志》研究, 白、红三叶草为多年生中生植物, 原产于欧洲。在内蒙古仅出现于呼伦贝尔市的大兴安岭南部山地, 曾从俄国引种栽培, 现在已成为当地的逸生种。我国著名草地学家朱邦长教授根据白车轴草在我国分布的广泛性, 认为我国是种源地之一, 不是由外国引入的。据俄人沃伊科夫在《东满饲料植物》一书中介绍: 白车轴草于 1923 年经俄国人从加拿大引入我国东部的敦化地区, 作为乳牛的饲草。另据调查, 浑春(现名白山)大栗子铁矿的白车轴草是日本人于伪满时期在此播种的。

白车轴草广泛分布在温带及北亚热带地区, 性喜光、耐湿的生态环境。吉林省东部山区是其适宜的生长环境, 是原来就有分布生长的种类。但必须承认, 俄国和日本入侵东北后, 确在吉林省东部交通方便地区曾播种过白车轴草的事实。现在生长的白车轴草是原生种和逸散种不断扩展分布的结果。

3 白车轴草在城市绿化中的应用及养护管理

白车轴草作为城市草坪用草, 在吉林省已有 20 余年的历史。由于它具有植株低矮, 不需修剪, 绿期长(可达 210d), 不易染病害, 不择土质的优点, 深受绿化工作者的喜爱。从白车轴草在吉林省分布的特点上看, 水是制约分布和生长发育的主导因素。因此, 在养护管理上, 在中部地区要满足早春干旱时期对水的需要, 在用于草坪铺建时, 要注意水的供给。在入冬前, 要给一次封冻水, 以防冬季由于土壤冻裂, 导致根部细胞生物膜体系发生相变(由液晶相变成凝胶状态)而使膜结构破坏, ATP 酶活性受到伤害, 引起细胞生理生化过程破坏造成植株死亡。为了缓解用水紧张的矛盾, 亦可选择抗旱类型的白车轴草。一般选小叶形(0.8×0.6 cm)的品种播种, 具有抗寒、抗旱的特性, 能达到满意的效果。

关于白车轴草的播种量应宜少不宜多。因为白车轴草的匍匐茎有迅速扩展能力, 另外种子成熟落地性较强, 可以自繁。单播(采收一年的种子)控制在 10~15 g/m<sup>2</sup> 左右即可。达到节约用种, 降低成本的效益。

白车轴草的根系能够固定氮素, 在施肥作业中注意施用磷肥作基肥(过磷酸钙), 能使植株根繁叶茂。

4 充分利用白车轴草作为饲料资源

白车轴草还是优良的牧草, 是蛋白质含量丰富的豆科植物。它的叶子粗蛋白含量为 29.85%, 全株为 19.23%。还含有丰富的氨基酸和维生素 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、C、E 和 K。它的干物质消化率可达 80%。据贵州省威宁县的饲喂黄牛育肥试验, 在不喂任何精料的情况下, 日增重达 902 g, 四川农学院喂奶牛, 3 d 后奶量提高 11.8%, 使净收效增加 23.7%~34.6%。吉林省东部山地农民有喂饲鸭、鹅的经验, 应该在家畜饲料中, 大力应用白车轴草, 以节约粮食, 充分利用本省这一蛋白质饲料资源, 但要注意与其他饲料搭配, 以防鼓胀病的发生。

5 结论

白车轴草作为吉林省的一种植物资源尚待深入开发利用。建议畜牧和园林部门通力协作, 在白山或敦化地区建立白车轴草种源繁殖基地, 同时, 进一步加强研究, 加快人工驯化和栽培繁育, 将其育成耐寒、耐旱型白车轴草新品种, 使吉林省这一资源能够永续利用。

参考文献:

[1] 何峰. 白三叶和牛鞭草生物量增长规律与环境因子的关系[J]. 草业科学 2006 3: 39.  
[2] 沈美英. 奶牛对黑麦草和白三叶草喜食程度的研究[J]. 牧草与饲料科学 2005 11: 34.  
[3] 朱树声, 宗树国. 大兴安岭野生红三叶、白三叶的分布特性及利用前景[J]. 内蒙古草业 2003 1: 21~22.  
[4] 宋满珍. 花好叶美绿期长的地被草—白车轴草[J]. 花卉盆景: 花卉园艺, 2001, 11: 43.