

野生沙打旺的引种试验研究

关秀琦 邹厚远 韩蕊连

(中国科学院
水利部西北水土保持研究所·陕西杨陵·712100)

摘要 野生沙打旺是栽培沙打旺的野生生态类型,引种结果表明:野生沙打旺在年平均气温5℃、7℃、12.9℃的地区均能开花结果,其产草量和产籽量则随温度的提高而增加。为解决生产上所需种子,可以在温度高的地区建立种子繁殖基地。野生沙打旺适于与禾本科牧草共生,可用以建立产草量高的人工混合草地。

关键词 野生沙打旺 引种

Experiment on Introduction of Wild Astragalus Adsurgens on Loess Hillyland

Guan Xiuqi Zou Houyuan Han Ruilian

(Northwestern Institute of Soil and Water Conservation, Academia Sinica
and Ministry of Water Resources, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract Wild *Astragalus adsurgens* is wild ecotype of cultural *Astragalus adsurgens*. The result of introduction shows: wild *Astragalus adsurgens* can get flowers and seeds on the areas which the mean annual temperature are 5.0℃, 7.0℃, and 12.9℃. The temperature is higher, The seed yield and grass yield is higher. For getting more seeds, the seed propagation base should be set up in high temperature area. Wild *Astragalus adsurgens* can symbiosis with grass on artificial grass land, then the higher grass yield can be get.

Key words wild *Astragalus adsurgens* introduction

野生沙打旺 (*Astragalus adsurgens*) 分布在宁夏云雾山及六盘山、南华山等山地,海拔多在1800~2240m,植物低矮,枝条多且柔软细长,能在年平均气温5~6℃的条件下开花结实,自然更新良好,且再生力强,耐牧,是栽培沙打旺的一种野生生态类型,具有很高的经济价值。为了将野生沙打旺这一优良牧草用于建立人工草地和改良天然草地,进行了野生沙打旺的引种试验,并获得引种成功。

1 试验区自然概况

野生沙打旺引种试验,分别在原产地云雾山、固原县城(包括附近的河川及郭家湾)和陕西杨

陵进行。云雾山海拔 2 105m,年平均气温 5℃,≥10℃积温 1 750℃,无霜期 130 天,年平均降水量 411.5mm。固原县城及附近海拔 1 600~1 730m,年平均气温 7℃,≥10℃积温 2 573℃,无霜期 147 天,年平均降水量 470mm。杨陵海拔 430m,年平均气温 12.9℃,≥10℃积温 4 143℃,无霜期 228 天,年平均降水量 635mm。

2 试验材料和方法

2.1 材料

试验用野生沙打旺种子来自原产地云雾山,于前一年秋季采集,第 2 年播种时用。

2.2 方法

试验地均为农地,除整地以外,不采取其它措施。野生沙打旺种子细小,采用撒播法,不复土,引羊群踩踏一遍即可,或用扫帚在地面上扫一遍亦可。播种量按 0.1 亩用种子 2~3g。在固原试验区,还选一地块,先播老芒麦,行距 30cm,复土 2~3cm,播种量按 0.1 亩用种子 0.5kg,然后再撒播野生沙打旺种子,方法同上。

按常用牧草田间测定方法,观测野生沙打旺的物候、生长情况、产草量、产籽量等。同时测老芒麦的产草量。

3 试验结果

1986 年在固原科委院内播种野生沙打旺 0.1 亩。1987 年在云雾山马场,固原县附近河川果园及阳坡下部分别播种 0.1 亩。1988 年在云雾山马场、固原县城附近郭家湾阳坡下部分别播种 0.1 亩,同时在杨陵西北水保所试验地播种 0.1 亩。1989 年和 1990 年在固原草原站院内分别播种 0.1 亩。

播种期为,云雾山马场在 5 月初至上旬,固原县城及附近在 4 月下旬,杨陵在前一年 11 月初。试验结果如下:

3.1 物候期

在固原县城及附近,一年生野生沙打旺,当年苗高生长达 10cm 左右,一直处于幼苗生长阶段,能安全越冬,一年生幼苗的越冬率达 100%。第 2 年 3 月下旬至 4 月上旬返青,6 月现蕾,7 月上旬初花,7 月中旬盛花,8 月中旬结荚,9 月中、下旬大部分成熟。第 3 年 3 月下旬至 4 月上旬返青,5 月底至 6 月现蕾,7 月初初花,7 月上旬至中旬盛花,8 月初结荚,9 月初开始成熟,9 月上、中旬大部分成熟。第 4 年的物候进程与第 3 年相同。

在云雾山马场,一年生野生沙打旺,当年苗高可生长到 7~9cm,能安全越冬,越冬率为 83%。从第 2 年开始,4 月上、中旬返青,7 月初现蕾,8 月初初花,8 月上旬盛花,8 月下旬至 8 月底结荚,9 月上旬开始成熟,9 月中旬至 9 月底大部分成熟。所以较固原县城及附近成熟期晚半个月。

在杨陵西北水保所,前年 11 月 5 日播种,11 月 12 日出苗,全部安全越冬。翌年起 2 月底进入三叶期,6 月上旬盛蕾,7 月初盛花,7 月中旬盛果,8 月中、下旬大部分成熟。成熟期较固原县城及附近提早一个多月。

3.2 生长情况

在固原县城及附近,2 年生野生沙打旺自然高 27.2cm,最高 33.2cm,一级分枝 4.8 个,最多 7 个,枝长 64~70.9cm,最长 78.2~83cm。3 年生自然高 29cm,最高 35cm,一级分枝 11.5 个,最

多16个,枝长81~95cm,最长94.2~115.7cm。4年生自然高33cm,最高37cm,一级分枝18个,最多26个,枝长86.5cm,最长113cm。

在云雾山马场,野生沙打旺自第2年起,自然高比固原县城及附近低4.5cm,一级分枝少2.2个,枝长短7cm。

在杨陵西北水保所,第1年植株即有分化,有平卧的,也有斜立和直立的。大部分植株能开花,少部分植株还能结实。第2年起株型分化不明显,有平卧的,直立的,还有从平卧到直立之间多种过渡的,表现为从匍匐到倾斜向上,最后到直立。一级分枝72.3个,最多86个,枝长132.7cm,最长151cm。

3.3 产草量和产籽量

产草量是结合产籽量在成熟期测定的。固原县城及附近,2年生野生沙打旺产草量为108.9kg/亩(风干),产籽量为3.32kg/亩。3年生产草量为140.8kg/亩,产籽量为9.03kg/亩。4年生产草量为175.2kg/亩,产籽量为14.6kg/亩。

云雾山马场,2年生产草量为81.9kg/亩,产籽量为2.15kg/亩。3年生产草量为110.5kg/亩,产籽量为5.8kg/亩。

杨陵水保所,一年生产草量为375kg/亩。2年生产草量为585.7kg/亩,产籽量为16.4kg/亩。

3.4 混合草地的产草量

在固原县城河川试验区,混播老芒草的,一年生老芒麦的产草量为52kg/亩,2年生为147kg/亩,3年生为208kg/亩。野生沙打旺和老芒麦合计,第1年为52kg/亩,第2年为255kg/亩,第3年为348.8kg/亩。

4 结 论

(1)野生沙打旺在年平均气温5℃、7℃、12.9℃的地区均能开花结实,完成生长发育的各个阶段,但生长情况随温度的提高表现更佳,其产草量和产籽量亦随温度的提高而明显增加。因此,为了解决生产上所需野生沙打旺种籽,可以在温度高的地区建立种籽繁殖基地,固原县北川气温高,降水量少,但能灌溉,适于在这里就地繁育种籽。

(2)野生沙打旺与老芒麦混种,产草量高于野生沙打旺单种,从而为建立生产力高的野生沙打旺人工混合草地提供了可能。

参 考 文 献

- 1 邹厚远等. 野生葡萄型沙打旺. 《中国草原》1986年,第6期
- 2 苏盛发. 沙打旺. 北京:农业出版社,1979年