

奎屯辖区野生豆科植物种类调查及其合理利用

隋云吉, 郭润华, 杨峰玉, 何 磊, 杨 帆
(伊犁师范学院 奎屯校区, 新疆 奎屯 833200)

摘要:通过对准噶尔西南缘(奎屯市辖区)野生豆科植物种类调查统计得出,有豆科植物 11 属 15 种,其中有饲用植物、药用植物和园林观赏植物。对其利用的建议:接种与之相匹配的根瘤菌,发挥豆科植物生物固氮效益;把生态平衡与经济利益的利益统一起来;提高饲草利用率;开发其绿色生态屏障作用。

关键词:奎屯辖区;豆科植物;种类;合理利用

中图分类号:S184

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)02-0150-02

奎屯市位于新疆西北部,天山北麓,准噶尔西南缘。全市行政区划面积 1 036 km²。年均气温为 7.3℃,一年中最热月份为 7 月,月平均气温 26℃;最冷月份为 1 月,月平均气温 -16.1℃,历年平均无霜期 182 d。全年平均地温 9.2℃,年均降水量 183.2 mm。降水主要集中在春夏两季,冬季寒冷,降雪早、积雪时间长。绝大部分地区为戈壁滩,海拔 320~610 m,属典型大陆性气候,整个地貌景观较为单一,地表多为戈壁或厚度为几十厘米至 30 m 左右的亚砂土,区域内可耕地约有 1.3 万 hm²,已开垦 1.1 万 hm²,耕地周围是戈壁荒地,有多年生灌木和牧草生长,全市呈绿洲景观。野生植物资源已发现的有 121 种,常见的豆科植物有骆驼刺、苦豆子和苦马豆等。

豆科植物含有丰富的蛋白质,粗蛋白含量为 15%~22%,粗纤维含量极低,为 26%~36%,钙和磷及维生素的含量高于其它科植物^[1];豆科植物根系发达、根瘤菌种类多样、花形美观、根茎含有特殊药用植物碱,是优良牧草,最佳的固氮肥田植物,还可供药用、园林观赏和水土保持等^[2-3]。但人类对豆科植物的利用仅为很少一部分,就具有共生固氮的豆科植物种类来说,利用率也不到 1%^[4],因此,了解区内野生豆科植物种类资源,有助于生态环境的发展及资源的合理开发利用。

1 调查时间及方法

从 2007~2009 年 6~10 月进行了为期 3 a 的调查,采取抽样调查的方法,调查了奎屯近 60%的辖区面积,采集标本近 300 份,并逐一进行

植物学分类。

2 调查结果

2.1 奎屯辖区野生豆科植物资源的种类

通过实地调查结合对采集标本的分类,总结出奎屯辖区野生豆科植物资源种类目前有 11 属 15 种(见表 1)。

2.2 豆科固氮作用

生物固氮是把大气中不能被植物利用的氮转变成可被植物吸收利用的氮,对于增加土壤肥力、减少化肥施用、节约能源和推动环保有重要意义。根瘤菌和豆科植物的共生固氮作用是自然界最重要的生物固氮形式之一^[5]。豆科植物与根瘤菌共生有较强的专一性,土壤没有与该种豆科植物相匹配的根瘤菌,根部也不会形成根瘤,没有根瘤的豆科植物是不会固氮的,或者固氮效果不好^[4]。必须接种与之相匹配的根瘤菌,才会显现豆科植物固氮生长的优势。目前的调查,几乎未见根瘤,或根瘤极少,主要是生长环境条件受限。

2.3 豆科牧草饲用特性

豆科牧草蛋白质含量高因而有“蛋白质饲料”之称,家畜非常喜食。茎叶繁茂,质地柔软,营养丰富,粗蛋白含量约 20%,是各类家畜的良好饲料^[6],且抗逆性强,抗旱耐寒,极具开发栽培前途。如:细叶百脉根、白花草木樨、黄花草木樨、疏叶骆驼刺、天蓝苜蓿、白花车轴草、苦马豆、盐豆木、矮锦鸡儿、粗叶甘草、甘草、刺叶棘豆等。

2.4 豆科药用植物资源

豆科植物所含的有效成分主要是黄酮类和生物碱类。如甘草甙、异甘草甙、大豆黄甙、芒果甙和具有杀虫成分、属二氢异黄酮的衍生物等。在生物碱类中,如双酯双吡咯啉型生物碱、吡啶型生物碱、吲哚类生物碱等。具有消炎、杀菌、抗癌、止

收稿日期:2011-10-09

第一作者简介:隋云吉(1962-),男,山东省平度市人,硕士,副教授,从事园林植物栽培和育种研究。E-mail:grhkty@sina.com。

血、收敛作用以及对肠炎、痢疾等具有治疗作用。 白花草木樨、疏叶骆驼刺、苦马豆、矮锦鸡儿、小花如:苦豆子、细叶百脉根、天蓝苜蓿、黄花草木樨、 棘豆、甘草和天蓝苜蓿等。

表 1 奎屯市主要豆科植物名录
Table 1 List of main leguminous plants in Kuitun city

序号 No.	种名 Specific name	拉丁学名 Latin name	科属 Genera	生境 Biotope	用途 Function
1	苦豆子	<i>Sophora alopecuroides</i> L.	槐属	田边、路旁、草地,辖区广布。	全草、根、种子入药。
2	细叶百脉根	<i>Lotus tenuis</i> Waldst. et Kit. ex Willd. Enum.	百脉根属	草地、水边。辖区分布较少。	全草供药用、园林绿化地被植物。
3	白花草木樨	<i>Melilotus albus</i> (L.) Desr	草木樨属	田边、路旁、草地,辖区广布。	饲草、药用、肥田、园林绿化地被植物。
4	黄花草木樨	<i>Melilotus officinalis</i>	草木樨属	田边、路旁、草地。辖区广布。	饲草、药用、肥田。
5	疏叶骆驼刺	<i>Leguminosae</i>	骆驼刺属	田边、路旁、草地,辖区广布。	适口性较好的的牧草、蜜源和药用植物、具有良好的固沙能力。
6	天蓝苜蓿	<i>Medicago lupulina</i> L.	苜蓿属	湿草地及稍湿草地,常见于田埂、路旁,微碱性 地亦见有生长。	为优良牧草,也可作绿肥。园 林绿化地被植物。全草药用。
7	白花车轴草	<i>Trifolium repens</i>	车轴草属	田边、草地。	为优良牧草,也可作绿肥。园 林绿化地被植物。
8	苦马豆	<i>Swainsona salsula</i>	苦马豆属	农田、沟渠、路边。	饲用植物。全草、果入药。
9	盐豆木	<i>Halimodendron</i> Fisch.	盐豆木 (铃铛刺)	荒漠河沟岸边的盐化草甸和草甸盐土。	高蛋白牧草,良好的蜜源 物,也可用于庭园绿化和作绿 篱供观赏。
10	矮锦鸡儿	<i>Caragana pygmaea</i> (Linn.) DC.	锦鸡儿属	荒漠 戈壁。	适口性较好牧草,花色艳丽, 可用于庭园绿化和作绿篱供 观赏。
11	粗叶甘草	<i>Glycyrrhiza aspera</i> pall	甘草属	农田、沟渠、路边。	以根和根状茎入药。还可用于 饲草。
12	甘草	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.	甘草属	农田、沟渠、路边。	以根和根状茎入药,是临床最 常应用的 药品。还可用于 饲草。
13	刺叶棘豆	<i>Oxytropis aciphylla</i>	棘豆属 刺棘豆亚属	山前坡地、及戈壁 上。极耐干 旱和严寒。	有防风固沙作用。嫩叶和小 花是山羊天然的 饲料。
14	小花棘豆	<i>Oxytropis glabra</i> DC.	棘豆属	沟渠旁、荒地、田边及低洼盐 碱地。	全草药用。有毒。
15	弯果葫芦巴	<i>Trigonella arcuata</i> C. A. M	葫芦巴属	荒漠戈壁低洼地。	全草、果入药。

2.5 观赏价值其它用途的豆科植物资源

豆科植物,花形美观,许多豆科植物抗性强,人工栽培省工省事覆盖面积较大,根系入土深,固土能力强,在水土保持方面,园林绿化等方面发挥重要作用。如:细叶百脉根、白花车轴草、盐豆木、矮锦鸡儿等。

3 建议

豆科植物与根瘤菌共生有较强的专一性,通过研究接种与之相匹配的根瘤菌,显现豆科植物固氮生长的优势,对于有开发前景的野生豆科植物加强调查,研究与之相匹配的根瘤菌的接种措施,发挥豆科植物生物固氮效益。

把生态平衡与经济利益的利益统一起来。一

方面,对一些重要的药用植物,如甘草,除注意适 量采挖外,尤其应做好有计划地引种驯化与培育 工作,逐步扩大保护利用范围,以使资源达到持续 利用的目的。同时,对一些极具开发栽培前途的 豆科牧草,重视引种驯化工作,促进草地植被的恢 复与更新,充分发挥它们在退耕还林还草建设中的 重要作用。

在大力发展养殖业的前提下,对广泛分布的 疏叶骆驼刺等植物采取多种加工方法,如加工草 粉、制膨化饲料和发酵饲料等,可改善适口性,提 高利用率,既增加了饲料来源,又促进了该属植被 的更新^[6]。

城市生态环境已成为目前工作的重点内容,盐

黑龙江省高粱出苗不全的原因与对策

沈海军

(黑龙江省农业科学院 绥化分院,黑龙江 绥化 152000)

摘要:高粱出苗不全给农民造成巨大的损失,导致农民与种子公司的纠纷不断发生,给农业安全生产和社会和谐带来隐患。根据对黑龙江省高粱生产情况的掌握,以及对高粱出苗不全地块的调查及相关农民的走访可知,黑龙江省高粱出苗不全的原因虽多,但可归结为4类:商品种子自身因素、自然因素、土壤因素和人为因素。现对其提出防治对策,以促进黑龙江高粱产业的健康发展。

关键词:高粱;出苗不全;影响因素;对策

中图分类号:S514

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)02-0152-04

高粱为禾本科高粱属的一年生植物,其适应性广、抗逆性强,曾是黑龙江省的主要粮食饲料作物之一。但随着黑龙江省大豆、玉米和水稻的种植、推广其面积逐年增加,以及高粱退出国家统一收购走向市场化,高粱逐渐退出了黑龙江省主栽作物的舞台。黑龙江省松花江沿岸的高粱素有红高粱之称,是享誉国内的酿酒原料。近年来人民生活水平的提高和酿造技术的进步推动酿造业蓬勃发展,原料需求量逐年攀升,为黑龙江省高粱生产注入了新的活力,同时由于品种更新,高粱种植面积和区域

不断扩展,但在高粱生产过程中因出苗不全给农民造成了巨大的损失,导致农民与种业公司的纠纷不断。造成高粱不出苗的原因是多方面的,希望通过该研究的探讨,能降低高粱种植者的损失,实现高粱的安全生产,为高粱产业的健康发展提供保障。

1 黑龙江省高粱种植区域及生态条件特征

黑龙江省高粱种植区域集中在 $N45^{\circ}\sim 48^{\circ}$ 、 $E122.5^{\circ}\sim 127.0^{\circ}$,位于黑龙江省西部著名的松嫩平原。松嫩平原中南部地区位于松嫩平原盐碱土地带,包括安达、大庆、肇源、肇州、肇东、兰西西部、青冈、明水西部、林甸、富裕南部和依安南部,属温暖半干旱气候区,日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温

收稿日期:2011-11-02

作者简介:沈海军(1981-),男,河北省滦县人,学士,研究实习员,从事玉米、高粱遗传育种研究。E-mail:shenhaijun22222@163.com。

豆木、锦鸡儿、白花车轴草和细叶百脉根等豆科植物可开发作为水土保持植物资源,与其它林草结合可形成立体的“乔、灌、草”相结合的绿色生态屏障。

参考文献:

- [1] 张执欣,陈卫民,韦革宏,等.甘肃省部分地区豆科植物根瘤菌资源调查[J].西北农林科技大学学报,2006,34(2):77-82.
- [2] 谢玉英.豆科植物在发展生态农业中的作用[J].安徽农学

通报,2007,13(7):150-151.

- [3] 牛书丽,蒋高明.豆科植物在中国草原生态系统中的地位及其生理生态研究[J].植物学通报,2004,21(1):9-18.
- [4] 贺学礼,赵丽莉.陕西豆科固氮牧草的生态学研究[J].中国草地,1997(2):44-47.
- [5] 曾昭海,胡跃高.共生固氮在农牧业上的作用及影响因素研究进展[J].中国生态农业学报,2006,14(4):21-24.
- [6] 李瑞年.巴音郭楞蒙古自治州的骆驼刺及其开发利用[J].干旱区研究,1993,10(3):48-50.

Species Survey and Its Reasonable Use of Wild Leguminous Plant in Kuitun Prefecture

SUI Yun-ji, GUO Run-hua, YANG Feng-yu, HE Lei, YANG Fan
(Kuitun Branch of Yili Normal University, Kuitun, Xinjiang 833200)

Abstract: The wild leguminous plant species of the southwest margin of Junggar(kuytun city prefecture) were investigated. The results showed that there were leguminous plant 11 genus 15 species, including forage plant, medicinal plant and ornamental plant. The suggestions were: vaccinate matching rhizobia, play biological nitrogen fixation benefits of leguminous plant; integrate the ecological balance and economic development; improve the utilization rate of forage grass; develop the green ecological barrier role.

Key words: Kuitun prefecture; leguminous plant; species; reasonable use