

立,无毛,高 30~100 cm,具有产草量高、品质好、抗逆性强以及适应性广等特点,各种畜禽均喜食,是养殖业最好的草料,被认为是实现农业三元种植结构调整的首选草种。田玮等^[6]对国内外 10 个紫花苜蓿品种生产性能进行了比较,本研究将引进的 22 个表现优良的苜蓿品种作为供试材料,连续 2 年对其干草产量、抗寒性、茎叶比等进行综合性状比较,以期选育出适应张家口地区大面积种植的优良苜蓿品种,同时为今后当地苜蓿种质资源深入研究奠定基础。

1 材料与方法

1.1 试验地自然概况

试验地位于河北省西北部,张家口市境内,地形以平原为主,平坦开阔,是坝下低中山盆地,海拔 1 000~2 000 m。气候是温带季风气候,坝下河谷盆地中温作物区。北纬 40°31',东经 115°15',海拔 680 m;平均温度 7.8 °C,全年降水量 400 mm,无霜期 140 d 左右;≥10 °C 的有效积温 3 200 °C,土壤类型为淡栗钙土,质地为壤土。

1.2 试验材料

引进经国家牧草审定委员会或国家草品种区域试验审定的适宜在张家口地区种植的苜蓿品种 22 个,分别为:中苜 1 号、中苜 2 号、中苜 4 号、草原 2 号、草原 3 号、敖汉、龙牧 803、公农 1 号、公农 4 号、东苜 1 号、东农 1 号、新苜 1 号、甘农 3 号、甘农 5 号、甘农 8 号、WL168、WL343、阿尔冈金、金皇后、驯鹿、新疆大叶、三得利,秋眠等级为 1~6。

1.3 试验方法

采用随机区组设计,小区面积 15 m²(3 m×5 m),重复 3 次。试验地可代表所在试验区的气候、土壤和栽培,遇涝能排,遇旱能灌,前茬作物一致、无严重土传病害,避开靠近道路,四周无高大建筑物或

树木影响的地块。现蕾期、初花期随机抽样 10 株测定株高,每个样点收获 5 m 长 3 行的样段植株鲜草茎叶比及刈割期的鲜草产量、干草产量。在张家口地区可完成 4 次 50%孕蕾期刈割,分别是 5 月 26 日、6 月 27 日、8 月 8 日、9 月 14 日。

2 结果与分析

2.1 植物学特征

1)茎叶比。在第一茬收割的苜蓿品种中各品种茎叶比之间不显著($P<0.05$),第二茬公农 4 号供试品种的茎叶比显著高于其他品种,其余品种之间无显著差异($P<0.05$),第三茬阿尔冈金品种的茎叶比显著高于敖汉、公农 4 号、WL168、东苜 1 号、中草 3 号苜蓿品种($P<0.05$),分别为其的 1.31、1.33、1.33、1.34、1.38 倍,中草 3 号品种茎叶比最低。第四茬 WL168 品种显著高于敖汉、龙牧 803 品种,分别是其的 1.46 倍和 1.57 倍,龙牧 803 号苜蓿品种茎叶比最低,茎叶比越低说明牧草适口性品质越好(图 1~图 4)。

2)各品种的生物学产量。22 个苜蓿品种的产量各茬次和年产量均有显著差异($P<0.05$),其中在第一茬中,敖汉品种产量显著高于其他处理,为 12.23 kg,东农 1 号品种产量最低,为 6.46 kg,其余处理之间差异不显著($P>0.05$)。第二茬,各苜蓿品种产量之间没有显著差异。第三茬,甘农 3 号品种显著高于其他品种,为 11.06 kg($P<0.05$),东农 1 号品种最低,为 4.73 kg,明显低于其他品种($P<0.05$)。第四茬最后一次收割产量中,新疆大叶显著高于其他品种,为 11.67 kg($P<0.05$),由于第四茬刈割时间是 9 月中旬,说明新疆大叶在秋末时生产性能高于其他品种,其抗寒性也高于其他供试品种(图 5~图 8)。

2.2 抗倒伏性

引入的紫花苜蓿品种孕蕾前期自立,如果不是

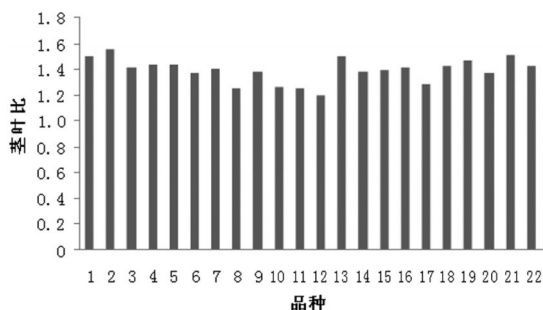


图 1 第一茬茎叶比(5月26日)

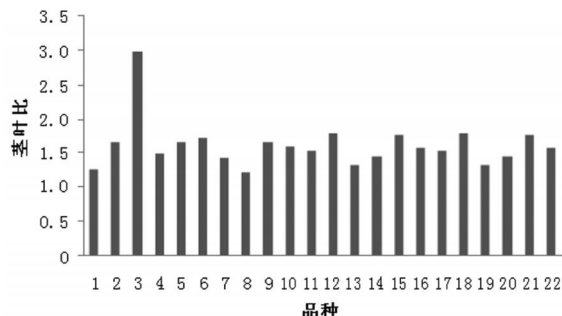


图 2 第二茬茎叶比(6月27日)

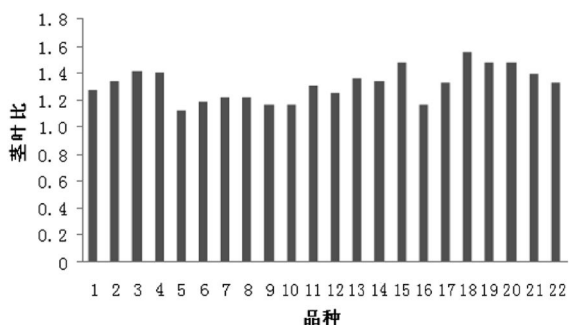


图3 第三茬茎叶比(8月8日)

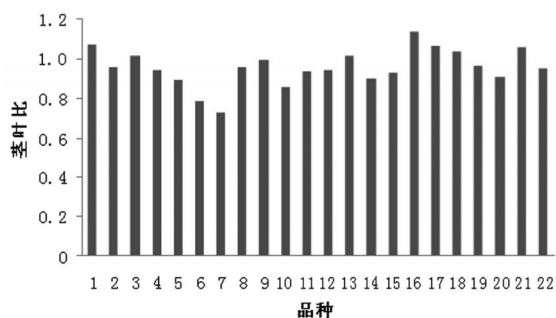


图4 第四茬茎叶比(9月14日)

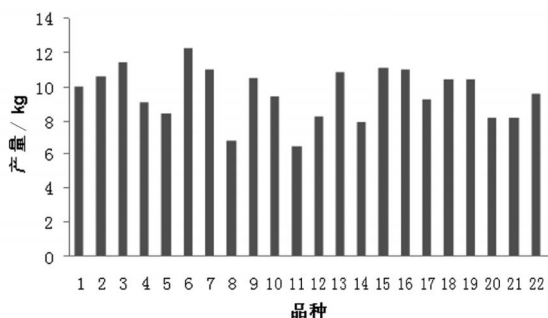


图5 第一茬产量

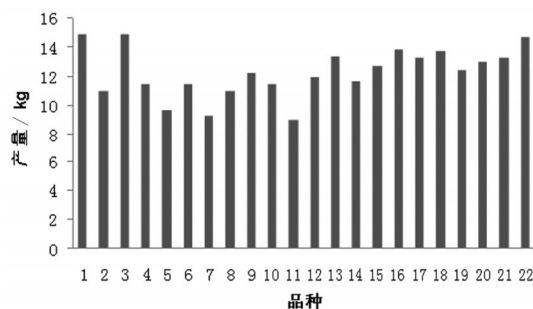


图6 第二茬产量

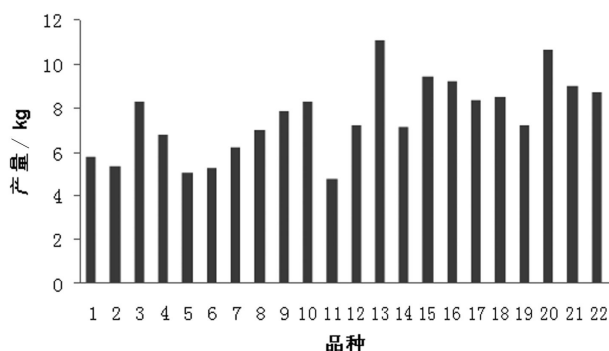


图7 第三茬产量

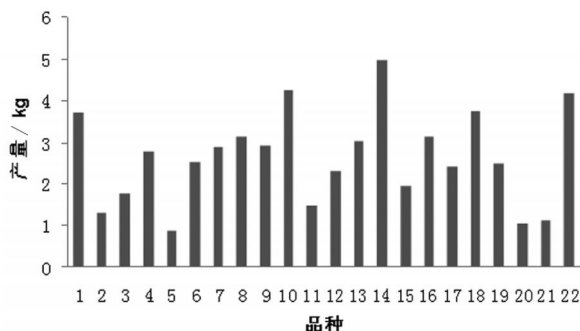


图8 第四茬产量

为了收集种子,50%孕蕾刈割,张家口地区可完成4次孕蕾期刈割,可避免倒伏现象。

3 结论

在张家口地区试验种植的22个苜蓿品种,大部分能生长良好,在浇好入冬前的最后一次水,冬季不要有牲畜啃咬,第2年都返青很高,尤其甘农3号、新疆大叶,越冬率分别在93.6%、94.2%以上,耐寒性最强,敖汉也在93.1%。在抗病虫方面,该地区苜蓿虫害主要是青叶蝉,症状可以引起叶片卷曲,叶片上有白斑,像灼烧样,用高效氯氟氰菊酯3.33%即可控制。

从丰产性、适应性方面考虑,综合相关性状,在张家口地区产量表现好的品种为敖汉、甘农3号,在该地区可以大面积推广种植。适口性表现较好的

是中草3号、龙牧803号品种。

参考文献

- [1] 马其东,叶建敏.紫花苜蓿栽培管理技术[J].中国奶牛,2001(2):23-24.
- [2] 苗锦山,贾春林,杨秋玲,等.人工模拟遮荫对不同基因型紫花苜蓿生育和产量的影响[J].天津农业科学,2011,17(5):56-59.
- [3] 王英哲,任伟,徐安凯,等.低温胁迫下紫花苜蓿对外源SA和ABA的生理响应[J].华北农学报,2012,27(5):144-149.
- [4] 王立志.紫花苜蓿的栽培及综合利用[J].山西农业科学,2004,32(4):83-85.
- [5] 吴开贤,罗富成.紫花苜蓿的生态功能及应用前景分析[J].草业与畜牧,2008(4):23-27.
- [6] 田玮,王成章,杨雨鑫,等.国内外10个紫花苜蓿品种生产性能比较研究[J].华中农业大学学报,2003,22(4):370-373.

【责任编辑:胡敏】