

半秋眠和非秋眠紫花苜蓿在华北地区生长适应性评价

董静华, 卢欣石

(北京林业大学 林学院, 北京 100083)

摘要:以来自国内外 50 个半秋眠和非秋眠紫花苜蓿品种为研究对象, 从农艺性状、营养价值和产量几方面作了分析。首先通过相关性分析表明: 秋季植株再生高度与秋眠等级显著相关, 以再生高度为标准将 50 个苜蓿品种分为 4 组, 分析组间农艺性状差异, 进一步对产量和营养价值作了分析, 筛选出适合当地种植的优良品种。

关键词:紫花苜蓿; 发生性状; 营养价值; 产量; 秋眠

中图分类号:S 551⁺.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2008)07-0152-05

苜蓿在世界范围内广泛种植, 因其营养价值高, 高产等特点, 有“牧草之王”的美誉。近年来, 优质苜蓿品种在奶牛业的发展中越来越受到重视。优质苜蓿干草的粗蛋白含量通常在 18% 以上(风干基础), 几乎高于所有其它类型的饲料, 是奶牛良好的蛋白质来源。

苜蓿秋眠性是一种有关生长习性和生理功能的遗传特性, 它与其耐寒能力及生产性能有直接关系, 可以作为引种、生态区划及选择最佳种植期的理论依据^[1]。经研究表明, 我国现阶段种植的苜蓿品种绝大部分为秋眠性苜蓿, 极个别为半秋眠苜蓿, 缺乏非秋眠苜蓿, 而后者在初期生长速度、刈割后的再生性、产量等方面均具有明显的优势, 因而有针对性的引进具有半秋眠、非秋眠特性的苜蓿良种, 对提高苜蓿产量及品质, 大力发展奶牛产业将起到重要作用。

1 材料与方法

1.1 试验地自然概况

试验地位于河北省廊坊市广阳区万庄镇中国农业科学院产业园, 地处中纬度地带, 暖温带大陆性季风气候。夏季炎热多雨, 冬季寒冷干燥, 年平均气温 11.9℃。1 月最冷, 月平均气温为 -4.7℃; 7 月最热, 月平均气温为 26.2℃。年平均无霜期为 183 d 左右。全市年平均降水量为 554.9 mm。年平均日照 2 660 h 左右。土壤条件良好。

1.2 试验材料

参试品种 50 份, 其中有来自阿根廷的 15 份材料,

美国 21 份, 澳大利亚 7 份, 俄罗斯 1 份, 中国的 6 份品种作为对照。品种及其来源见表 1。

1.3 试验方法

1.3.1 试验设计 试验采用随机区组设计, 3 次重复, 共 150 个小区。小区面积 2.5 m×4 m, 2005 年 9 月播种。单株种植, 每小区 5 行, 每行 10 株。

1.3.2 测定项目与方法 越冬率: 2005 年入冬前记录各小区内植株总数, 于 2006 年 4 月 24 日待全部品种植株返青后, 记录返青植株数。越冬率(%)=(返青植株数/小区内植株总数)×100%; 再生速度 2006 年 9 月 26 日进行最后一次刈割, 刈割后 26 d 后测定植株自然高度, 每小区随机选取 5 株进行测量^[2]; 子叶节长: 幼苗生长 3 周后, 测定子叶节到第一片真叶之间的距离^[3]; 茎节数: 测定从根冠到第一个花序主茎长度内的茎节数目^[4]; 茎粗: 用游标卡尺测定基部以上最大直径处; 干草产量: 2007 年 7 月 14 日齐地刈割, 称鲜重后于 105℃下杀青 15 min 后, 80℃烘干至恒重, 称重; 粗蛋白: 半微量凯氏定氮法测定(GB/T 6432-94); 粗脂肪: 索氏浸提法测定(GB/T 6433-94); 酸性洗涤纤维(ADF): Van Soest 和 Roberston 方法测定; 中性洗涤纤维(NDF): 同上。

1.3.3 数据处理 采用 Spss 11.5 进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 各品种农艺性状指标

通过对最后一次刈割后 26 d 测定不同品种植株再生高度统计^[2], 作方差分析, 从表 3 可知, 相伴概率为 0 表明不同品种间再生高度具有显著差异, 进一步对 50 个品种再生高度作聚类分析。

根据聚类结果可以将 50 个苜蓿品种分为 4 组: 第 1 组是图 1 中最下部分秋眠等级为 1~3 的秋眠品种, 包括 44、47、49、43、48、50 号品种; 第 2 组是图中最上部分秋眠等级为 4~6 的半秋眠品种, 包括 11、42、32、14、17、41、13、9、28、33、37、29、39、7、10、8、38、6、30、16、45、20、35、18、

第一作者简介: 董静华(1981-), 女, 在读硕士, 现从事苜蓿秋眠性研究。E-mail: dong_jing_hua@163.com。

基金项目: 教育部博士点基金资助项目(20060022011); 北京市教育委员会共建资助项目(2006BAD01A19); 科技部“十一五”重点支撑资助项目(2006BAD04A04-03-04)。

收稿日期: 2008-02-22

46、19、22、12、36、15、23、21 号品种;第 3 组是秋眠等级为 7~9 的非秋眠品种,包括 31、40、25、2、24、5、3、1、34、4 号品种;第 4 组是秋眠等级为 10~11 的极不秋眠品种,包括 26、27 号 2 个品种.这与秋眠等级是一致的。

表 1 供试品种				
编号	秋眠等级	品种名称	国家	来源
1	8	monarca SPI	阿根廷	BFU
2	8	SIMA 1099	阿根廷	BFU
3	8	SIMA 1105	阿根廷	BFU
4	8	Barbara SPI	阿根廷	BFU
5	8	SIMA 1106	阿根廷	BFU
6	7	SIMA 893	阿根廷	BFU
7	7	SIMA 1048	阿根廷	BFU
8	7	ProINTAPatricia	阿根廷	BFU
9	6	SIMA575	阿根廷	BFU
10	6	ProINTA Lujan	阿根廷	BFU
11	6	Victoria SPI	阿根廷	BFU
12	5	SIMA586	阿根廷	BFU
13	5	SIMA584	阿根廷	BFU
14	5	SIMA831	阿根廷	BFU
15	5	SIMA593	阿根廷	BFU
16	4	牧歌	美国	克劳沃
17	5	Debo	澳大利亚	百绿
18	5	Defi	澳大利亚	百绿
19	6	Hunter River	澳大利亚	百绿
20	6	Mvari ax	澳大利亚	百绿
21	5	Filkiner	澳大利亚	百绿
22	6	Cimarron	澳大利亚	百绿
23	5	Archer	美国	犹他州
24	8	13RSuperme	美国	犹他州
25	9	Overseason	澳大利亚	克劳沃
26	10	UC1887	美国	UCDavis
27	11	UC1456	美国	UCDavis
28	6	lobo	美国	丹农
29	7	Amerigraze701	美国	丹农
30	7	Amerileaf721	美国	丹农
31	9	Sakdo	美国	丹农
32	6	Victoria	美国	克劳沃
33	6~7	Powerplant	美国	绿冠
34	7~8	Millenium	美国	绿冠
35	4	CW403	美国	西海岸
36	5	CW502	美国	西海岸
37	6	CW650	美国	西海岸
38	6	CW680	美国	西海岸
39	7	CW701	美国	西海岸
40	9	CW900	美国	西海岸
41	5	WL414	美国	中种
42	6	WL525	美国	中种
43	3	新牧 1 号	中国	
44	1	草原 2 号	中国	
45	4	和田	中国	
46	4~5	新疆大叶	中国	
47	2	捷卡 1 号	俄罗斯	
48	2	陇东	中国	
49	1	Travois	美国	
50	2	黄旗综合种	中国	

表 2 50 个苜蓿品种农艺性状及越冬率指标						
编号	品种名	子叶节	茎粗	茎节数	再生高度	越冬率
		/mm	/cm		/cm	/%
1	monarca SPI	9.30	6.75	19.78	43.65	0.42
2	SIMA 1099	6.70	6.26	20.00	46.62	0.52
3	SIMA 1105	5.50	6.53	18.00	47.23	0.43
4	Barbara SPI	7.30	6.77	19.83	44.63	0.29
5	SIMA 1106	4.00	6.65	17.11	46.05	0.48
6	SIMA 893	4.60	6.88	17.33	40.27	0.61
7	SIMA 1048	9.30	6.41	16.5	39.42	0.57
8	ProINTAPatricia	5.20	5.40	14.83	39.95	0.59
9	SIMA575	8.60	6.57	19.00	37.05	0.64
10	ProINTA Lujan	8.80	7.28	18.00	39.53	0.56
11	Victoria SPI	4.20	6.80	17.22	35.97	0.53
12	SIMA586	11.80	6.77	16.44	31.40	0.65
13	SIMA584	10.10	6.92	18.83	34.09	0.59
14	SIMA831	7.10	6.44	18.58	35.45	0.65
15	SIMA593	13.20	6.17	16.22	31.11	0.65
16	牧歌	4.00	6.43	17.22	26.18	0.70
17	Debo	0.00	6.59	20.17	34.57	0.63
18	Defi	0.00	5.98	20.78	32.51	0.61
19	Hunter River	8.30	6.79	19.33	32.63	0.65
20	Mvari ax	3.00	6.52	19.33	26.00	0.63
21	Filkiner	8.70	5.74	18.00	29.65	0.53
22	Cimarron	3.50	7.92	18.17	32.69	0.58
23	Archer	0.00	6.81	18.44	30.87	0.62
24	13RSuperme	5.20	6.74	18.44	46.39	0.47
25	Overseason	6.00	6.42	18.44	51.21	0.38
26	UC1887	0.00	5.95	17.67	55.89	0.35
27	UC1456	0.00	6.32	19.22	60.69	0.13
28	lobo	5.30	5.45	16.22	37.29	0.63
29	Amerigraze701	3.70	6.22	19.89	41.23	0.58
30	Amerileaf721	7.10	14.35	20.22	40.43	0.64
31	Sakdo	14.30	6.51	17.89	50.10	0.39
32	Victoria	0.00	6.48	19.50	35.91	0.64
33	Powerplant	7.20	6.87	18.00	36.63	0.58
34	Millenium	4.80	6.94	16.89	43.28	0.53
35	CW403	0.00	7.24	18.78	27.45	0.67
36	CW502	0.00	6.90	18.89	31.33	0.63
37	CW650	5.00	6.50	20.11	38.12	0.67
38	CW680	0.00	6.43	19.28	39.93	0.62
39	CW701	7.30	7.43	19.22	41.27	0.51
40	CW900	7.40	5.71	16.67	50.09	0.53
41	WL414	4.70	7.99	18.33	34.60	0.67
42	WL525	5.60	6.33	18.56	35.97	0.62
43	新牧 1 号	0.00	7.37	18.89	21.08	0.84
44	草原 2 号	1.00	6.65	20.11	12.31	0.87
45	和田	3.00	6.52	18.33	26.19	0.69
46	新疆大叶	0.00	6.44	16.44	32.47	0.71
47	捷卡 1 号	0.00	7.51	18.56	11.90	0.66
48	陇东	2.00	6.62	19.00	21.56	0.65
49	Travois	0.00	6.81	17.78	11.40	0.88
50	黄旗综合种	2.20	6.55	17.33	16.77	0.87

在 $\alpha=0.05$ 水平下,再生高度和越冬率指标在组中有显著差异。下一步进行差异显著性检验,结果见表 5。再生高度和越冬率在各个组间都有显著差异,通过相关性分析发现越冬率与秋眠性呈显著负相关,相关系数是-0.921;再生高度与秋眠性呈显著正相关,相关系数

是0.989。

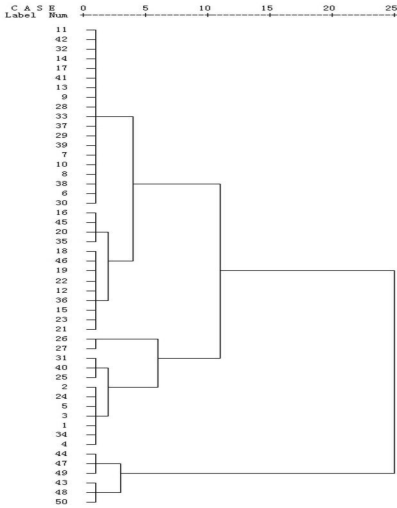


图 1 50 份苜蓿品种再生高度聚类树状图

表 3 再生高度方差分析

	离差平方和	自由度	均方差	F 值	Sig.
组间	1 6651. 61	49	339. 8289	630. 3	0
组内	53. 92	100	0. 5391	6050	0
总计	1 6705. 53	149			

2.2 产量

产量是品种适应性和生产性的综合体现, 苜蓿的产量是指单位面积上苜蓿通过光合作用生产的地上部分各种器官的生物量总和。是评价牧草品质的重要指标。对苜蓿的评价有非常重要的意义^[5]。

由表 6 可以看出, 依据产量可以将 50 个苜蓿品种分为 3 个层次, 较高产量(0. 4~0. 52 kg/m²), 中等产量(0. 21~0. 4 kg/m²)和低产量(<0. 21 kg/m²)。其中较高产量的有: 秋眠品种陇东; 半秋眠品种有: Victoria, 德福 WL525; 非秋眠品种有: SIMA1048, 13RSuperme。

表 4 不同秋眠等级组间性状比较

指标	秋眠品种		半秋眠品种		非秋眠品种		极不秋眠品种		SIG.
	Mean	C. V/ %	Mean	C. V/ %	Mean	C. V/ %	Mean	C. V/ %	
子叶节长	0. 2500	2. 0000	4. 3607	0. 9380	6. 7312	0. 3900	6. 9780	0. 3330	0. 2440
茎节数	6. 8450	0. 0535	6. 6789	0. 0838	6. 9981	0. 2883	6. 1350	0. 0426	0. 3640
茎粗	18. 5275	0. 0670	18. 4189	0. 0638	18. 1900	0. 0862	18. 4450	0. 0594	0. 5430
再生高度	15. 3917	0. 2898	29. 6144	0. 1898	41. 9296	0. 1131	58. 2883	0. 0581	0
越冬率	0. 7300	0. 1230	0. 5311	0. 2607	0. 4588	0. 2588	0. 2400	0. 6482	0

表 5 不同秋眠等级组间差异显著性检验

Traits	Between groups	Mean difference	Std. error	sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
再生高度	I ~ II	16. 0222 *	0. 5995	0	15. 8328	18. 2117
	I ~ III	1. 9544 *	0. 5995	0. 0020	0. 7650	3. 1439
	I ~ IV	-13. 5478 *	0. 5995	0	-14. 7372	-12. 3580
	II ~ III	-15. 0678 *	0. 5995	0	-16. 2572	-13. 8780
	II ~ IV	-30. 5700 *	0. 5995	0	-31. 7594	-29. 3810
	III ~ IV	-15. 5022 *	0. 5995	0	-16. 6917	-14. 3130
越冬率	I ~ II	-0. 2867 *	0. 0155	0	-0. 3174	-0. 2560
	I ~ III	-0. 1533 *	0. 0155	0	-0. 1840	-0. 1226
	I ~ IV	0. 0778 *	0. 0155	0	0. 0471	0. 1085
	II ~ III	0. 1333 *	0. 0155	0	0. 1026	0. 1640
	II ~ IV	0. 3644 *	0. 0155	0	0. 3337	0. 3952
	III ~ IV	0. 2311 *	0. 0155	0	0. 2004	0. 2618

注 * 表示相关显著(a=0. 05水平)。

2.3 不同苜蓿品种营养指标

牧草营养成分的分析是牧草品质鉴定的重要内容, 可以为牧草的选育和合理利用提供重要依据^[9]。其中粗蛋白粗脂肪粗纤维是反应牧草营养价值高低的重要指标。粗蛋白粗脂肪含量高, 营养价值高; ADF 含量则影响家畜对牧草的消化率, 其含量与养分消化率呈负相关。NDF 含量的高低直接影响家畜采食率, 含量高, 则适口性差。

由表 7 可知, 有 20 个品种粗蛋白含量达到了 21%, 其中秋眠品种 Travois, 黄旗综合种, 新牧 1 号, 草原 2 号品种都达到了 21%; 半秋眠品种中和田、新疆大叶、牧

表 6 50 个苜蓿品种产量

编号	品种名	产量/kg * m ⁻²	编号	品种名	产量/kg * m ⁻²
1	monarra SPI	0. 2595	26	UC1887	0. 0630
2	SIMA 1099	0. 0866	27	UC1456	0. 1368
3	SIMA 1105	0. 2744	28	lbo	0. 2883
4	Barbara SPI	0. 1612	29	Amerigraze701	0. 3912
5	SIMA 1106	0. 2551	30	Amerileaf721	0. 1785
6	SIMA893	0. 3226	31	Salado	0. 1705
7	SIMA 1048	0. 4198	32	Victoria	0. 5252
8	ProINTA Patricia	0. 2304	33	Powerplant	0. 1725
9	SIMA575	0. 3375	34	Milenium	0. 1368
10	ProINTA Lujan	0. 1759	35	CW403	0. 1783
11	Victoria SPI	0. 1779	36	CW502	0. 2309
12	SIMA586	0. 1675	37	CW650	0. 3019
13	SIMA584	0. 2686	38	CW680	0. 2191
14	SIMA831	0. 1541	39	CW701	0. 2406
15	SIMA593	0. 3351	40	CW900	0. 2699
16	牧歌	0. 3056	41	WL414	0. 2166
17	Debo	0. 2191	42	WL525	0. 4063
18	Defi	0. 5041	43	新牧 1 号	0. 3393
19	Hunter River	0. 1427	44	草原 2 号	0. 1956
20	Mvari ax	0. 1694	45	和田	0. 1412
21	Filkiner	0. 1522	46	新疆大叶	0. 2648
22	Cimarron	0. 1963	47	捷卡 1 号	0. 1970
23	Archer	0. 2673	48	陇东	0. 4573
24	13RSuperme	0. 4077	49	Travois	0. 2658
25	Overseason	0. 3223	50	黄旗综合种	0. 2841

歌、德宝、路宝、CW680 都有较高的含量, 非秋眠品种中牧歌 701 粗蛋白含量较高。

不同品种间粗蛋白含量存在显著差异。粗蛋白含

量较高的品种为 29 号牧歌 701、45 号和田苜蓿、30 号丰叶、47 号捷卡 1 号。较低品种有 4 号 SIMA1048、7 号 Barbara SPI、25 号 Overseason。不同品种间粗脂肪含量相差不大。粗脂肪含量较高的品种有 26 号 UC1887、20 号 Mvari ax、47 号和田苜蓿。ADF 含量较低品种有 25 号 Overseason、45 号和田苜蓿、38 号 CW650、50 号黄旗

综合种。较高的品种 13 号 SIMA584、11 号 Victoria SPI、2 号 SIMA1099。NDF 含量较低品种有 43 号新牧 1 号、17 号德宝、50 号黄旗综合种。

3 结论与讨论

通过对秋季植株再生高度和秋眠等级间的相关性分析表明,二者呈极显著正相关,相关系数是 0.989。进一步对再生高度进行聚类将 50 个不同秋眠等级品种分为 4 组。对不同秋眠等级组群的 5 个指标分析比较:结果表明再生高度和越冬率这两个指标在组中有显著差异。

对 50 个的越冬率进行了比较分析发现苜蓿的秋眠性和越冬性密切相关,相关系数为-0.921。秋眠性越强,越冬率较高。秋眠品种 Travois、黄旗综合种、草原 2 号、新牧 1 号都有较高的越冬率,最高达到 88%;半秋眠品种中大部分都能安全越冬,其中新疆大叶、和田、CW650 越冬性较好;非秋眠品种只有 32 号 Victoria、30 号丰叶 721、SIMA 893 越冬性超过 60%,其他品种越冬率都很低;极不秋眠品种 27 号 UC1456 越冬率最低,只有 14%。这在验证了秋眠性和越冬性关系的同时,也说明了在选择秋眠性较低的苜蓿品种时,越冬率是首先要考虑的因素。需采用相应措施提高其越冬率。

研究是针对奶业产业进行的,因此生物量和品质是决定苜蓿利用价值的最重要的指标,但是生物量的增加总是与品质降低联系在一起的。因此在进行品种选育时,要综合考虑这两方面的因素。

产量较好的品种有:陇东,半秋眠品种中 Victoria、德福、新疆大叶、和田、WL525、新牧 1 号;非秋眠品种 SI-MA 1048、13 RSuperme、Amerigraze 701、SIMA575、SI-MA 593、SIMA893、Overseason、牧歌、CW650。粗蛋白含量高的品种有:Filkine、秋眠品种中捷卡 1 号、草原 2 号、新牧 1 号、黄旗综合种、Travois;半秋眠品种和田、德宝、牧歌、新疆大叶、WL414;非秋眠品种 Amerigraze701、Amerileaf721、lobo、SIMA893、SIMA 575。考虑越冬率的因素非秋眠品种 SIMA1048、13 RSuperme、Amerigraze701、SI-MA593、Overseason、Filkine。越冬率比较低,如果要在华北地区引种,需采取相应措施提高其越冬率。

通过引种试验观察,从不同等级秋眠品种中筛选出适宜华北地区种植推广的苜蓿品种有秋眠品种 Travois、黄旗综合种;半秋眠品种有新牧 1 号、新疆大叶、牧歌、和田苜蓿。

参考文献

[1] 卢欣石. 中国苜蓿审定品种秋眠性研究[J]. 中国草地 1998, 20(3): 1-5.

[2] Barnes D K, Smith D M, Teube L R, et al. Fall Dormancy, Standard tests to characterize Alfalfa cultivars[M]. Thide Edition, 1991.

[3] Schneider M. Relationship between unifoliate internode length and fall Dormancy in alfalfa. Ma[M]. Thesis Dept. Agronomy and Range Sc., University of California, Davis 1984.

品种编号	粗蛋白/ %		粗脂肪/ %		ADF/ %		NDF/ %
1	17.93	cd	4.33	ab	30.29	ab	42.36
2	22.70	ab	2.40	ab	33.65	ab	43.66
3	15.66	de	3.93	ab	30.90	ab	34.91
4	12.61	de	4.78	ab	28.83	ab	47.67
5	15.09	de	2.32	ab	32.04	ab	38.18
6	21.34	cd	4.57	ab	30.94	ab	37.64
7	10.10	ef	3.32	ab	28.96	ab	39.92
8	14.09	de	2.42	ab	31.84	ab	40.06
9	20.95	cd	1.68	cd	31.01	ab	46.82
10	20.05	cd	4.07	ab	29.96	ab	39.47
11	15.27	de	3.81	ab	33.68	ab	34.65
12	16.31	d	2.23	ab	32.24	ab	40.24
13	21.61	c	2.94	ab	33.81	a	38.59
14	15.82	de	1.18	cd	28.38	bc	38.40
15	15.60	de	1.88	c	31.47	ab	37.40
16	22.39	ab	2.89	ab	29.15	ab	42.18
17	24.31	ab	4.03	ab	32.62	ab	34.35
18	15.20	de	3.84	ab	30.70	ab	33.27
19	17.79	cd	2.10	ab	29.94	ab	40.55
20	18.03	cd	4.92	ab	30.25	ab	44.23
21	24.21	ab	2.40	ab	31.13	ab	53.73
22	15.69	de	2.99	ab	30.80	ab	46.51
23	14.27	de	4.06	ab	29.70	ab	40.90
24	14.43	de	3.75	ab	28.09	bc	44.04
25	11.11	e	4.48	ab	27.08	bc	43.76
26	22.54	ab	5.00	a	27.36	bc	40.15
27	19.15	cd	4.06	ab	28.25	bc	41.21
28	22.09	bc	4.11	ab	28.59	bc	43.29
29	27.36	a	4.41	ab	28.87	ab	45.88
30	25.77	ab	4.45	ab	29.62	ab	50.57
31	14.26	de	4.01	ab	30.20	ab	42.54
32	17.47	cd	3.98	ab	28.33	bc	49.56
33	17.01	cd	3.29	ab	29.13	ab	45.41
34	17.36	cd	2.17	ab	29.17	ab	41.12
35	18.13	cd	4.69	ab	29.33	ab	38.7
36	18.89	cd	2.65	ab	31.72	ab	38.40
37	18.23	cd	3.01	ab	28.52	bc	37.66
38	22.99	ab	4.23	ab	27.19	bc	44.27
39	18.11	cd	2.33	ab	31.52	ab	40.86
40	18.48	cd	4.84	ab	28.78	b	39.29
41	20.80	cd	3.97	ab	28.44	bc	48.28
42	14.71	de	3.09	ab	27.59	bc	37.41
43	23.45	ab	3.48	ab	29.15	ab	37.54
44	23.76	ab	2.20	ab	32.06	ab	39.13
45	26.73	ab	4.11	ab	27.09	bc	48.27
46	21.41	cd	3.76	ab	30.52	ab	38.54
47	25.43	ab	4.90	ab	27.93	bc	43.78
48	19.72	cd	4.25	ab	27.86	bc	37.39
49	22.37	ab	4.22	ab	32.11	ab	36.43
50	22.81	ab	2.02	ab	27.24	bc	35.17

天水市唐菖蒲切花品种筛选试验研究

刘 刚¹, 金 芳²

(1. 甘肃林业职业技术学院 园林系 甘肃 天水 741020; 2. 甘肃农业大学 农学院, 甘肃 兰州 730070)

摘 要:通过对9个唐菖蒲品种的引种观察,认为夏威夷、青骨红、白友谊、新星、粉友谊等5个品种在天水市的日光温室生长表现良好,具有品质优良,切花率高,对环境条件相对不敏感等特点。

关键词:天水市;唐菖蒲切花;品种筛选

中图分类号:S 682.2⁺4(242) 文献标识码:A 文章编号:1001-0009(2008)07-0156-03

唐菖蒲(*Gladiolus hybridus*)是世界著名球根花卉,在世界切花市场占有重要地位,被誉为“切花之王”,切花生产在我国花卉商品生产中占有越来越重要的地位。

冬季和初春北方地区天气寒冷,不适应唐菖蒲的生长,因此冬、春季市场供应短缺,切花价格很高,尤其是元旦、春节、五一等节日需求量更大,充分利用当地气候资源,研究开发冬、春季的日光温室唐菖蒲切花生产技术,具有重要的商业意义。近年来,赵广球等人^[1-5]对切花唐菖蒲的促成栽培作了研究。天水作为西部较偏远、较落后的地区,有关唐菖蒲促成栽培技术方面的研

究较少。对天水市冬、春季切花唐菖蒲品种进行了筛选试验,为当地促成栽培提供适宜品种,现将结果报道如下。

1 试区概况

试验地设在甘肃林业职业技术学院教学科研基地。东经105°54′,北纬34°29′,海拔1 160~1 170 m,地处西秦岭小陇山北麓,属于温带湿润、半湿润气候区,年降雨量531 mm,多集中在7~9月,年蒸发量1 290.5 mm,湿润度0.14,无霜期约185 d,四季分明,年均日照2 100 h,冬季日照百分率22.6%,年平均气温10.7℃,试区≥10℃积温3 359.5℃,年最高温37.2℃,年最低温-19.2℃。试区内土壤均为沙壤土。

2 材料与方法

2.1 参试品种

供试品种9个,为夏威夷(Spic and Span)、布拉格、青骨红(Trader hore)、发毛红、猎歌(Hunting Song)、胜利(Victory - Borge)、白友谊(White Friendship)、新星

第一作者简介:刘刚(1971-),男,农业推广硕士,副教授,主要从事植物学与花卉学教学和研究工作。E-mail: ylxlg@163.com.

基金项目:甘肃林业职业技术学院自选课题。

收稿日期:2008-02-23

[4] 卢欣石.中国苜蓿遗传多样性及基因生态类型研究[D].甘肃农业大学博士学位论文,1997:19.

[5] 徐春明,贾志宽.不同苜蓿品种生长特性分析及评价[D].西北农林

科技大学硕士学位论文,2003:29.

[6] 郑红梅,呼天明.22个苜蓿品种生长和品质特性研究及综合评价[D].西北农林科技大学硕士学位论文,2005:32.

Evaluation of Adaptability Between Non-Dormancy and Semi-Dormancy Alfalfa Variety in Huabei

DONG Jing-hua, LU Xin-shi

(Forestry College of Beijing Forestry University, Beijing 100083, China)

Abstract: Fifty non-dormancy and semi-dormancy alfalfa varieties were studied on their agronomic traits, nutritive value and yield. At first, Correlation analysis showed that: the Correlation between regrow height and fall dormancy rate was significant. The 50 Alfalfa varieties were clustered to four groups based on regrow height. Analysed the difference of traits between four groups. The excellent varieties were selected for the local.

Key words: Alfalfa; Agronomic traits; Nutritive value forge; Yield; Dormancy