

沙打旺开花习性的观察

马秀妹 杨惠英 杨小寅

(中国科学院西北水土保持研究所)

豆科牧草沙打旺先后在陕北的安塞、吴旗、延安等地大面积推广，适应性很强，能抗寒、耐旱、耐瘠薄，产草量高，根系发达，保持水土和改良土壤的效果显著，受到普遍欢迎。我们从1974年起对它的开花习性进行了观察。

1、花序的形成。

武功地区7月底8月初的日平均气温28℃左右，沙打旺株高70厘米左右时，叶腋间开始出现花序。花序多分布在一级分枝顶端和二、三级分枝上，二级分枝上能开花结实的花序1—4个，最多8个；能开花结实两个以上的花序，多是早期形成的近基部的二级分枝；三级分枝能开花结实的花序2—3个，多则5个。花序的形成和发育与气温有密切关系。1974年8月平均气温25℃左右时形成的花序，长12厘米左右，都能正常开花，成熟；9月上旬平均气温20℃左右时形成的花序虽能开花、结实，因气温逐渐下降，部分种子成熟不好；9月中、下旬平均气温18℃以下形成的花序短小，花器不能充分发育，开花甚少。

2、开花动态

(1) 总的开花动态。沙打旺花期较长，武功地区始花期一般在8月上、中旬，盛花期8月下旬到9月上旬，终花期9月中旬到10月上旬，花期长达60余天。陕北吴旗地区一般始花期8月20日左右，盛花期9月上、中旬，终花期10月上旬，花期40余天。

植株的开花顺序是，当花序长达4.5—7厘米左右时开始开花，一般在一、二级分枝近端处的第二、三茎节的叶腋间长出花序先开，然后向上、向下陆续开放；同时三级分枝上部的花序也相继开放。开花的花序多分布在植株的上部和外围。

(2) 单个花序的开放动态。从表1中看出，单个花序一般从第一朵花开放到整个花序开完，需5—11天。一日内从早晨6点34分至晚上20点均有开放，夜间无光照时一般不开放。

从图1中看出，6点34分至12点开花较少，12点至17点开花较多，17点以后开花又渐减少。从观察的466朵花来看，12点以前开67朵，占开花数的14.3%；12点以后至17点开301朵，占开花数的64.6%；17点后开98朵，占21.1%。

花序的开花顺序有四种：1、除花序顶端有4—5朵花开得较迟外，一般是上部先开，而后中、下部开，最后顶端开；2、有的上、下同时开，而后中部和顶端开；也有下部先开然后从下而上逐渐开放；个别的下部先开1—2朵，然后上部、中部、顶端陆续开放。

表 1

沙打旺单个花序每日开花积累数

年 限	株 号	开 花 日 期 (8月)										总 开 花 数
		21	22	23	24	26	27	28	29	30	31	
一 九 七 四	1		8	24	52	78	95	105	111			111
	2	4	5	11	13	24	26	33	34			34
	3			2	8	11	13	15	15	17	20	20
	4	6	15	22	28	30	32	34	34	38	42	42
年 限	株 号	开 花 日 期 (8月)										总 开 花 数
		6	7	8	9	10	11	12	13	14		
一 九 八 〇	1	2	4	5	11	15	53	61	63			63
	2	2	2	8	22	28	57	67	68			68
	3			1	2	40	40	43	46	47		47
	4					2	37	67	73	78		78

(3) 一朵花的开花动态。日平均气温在25.3℃时,一朵花从旗瓣裂开到全部开放,需7.3分钟左右。

(4) 沙打旺单个花序不同方向开花动态。从图2中看出,观察的178朵花中,

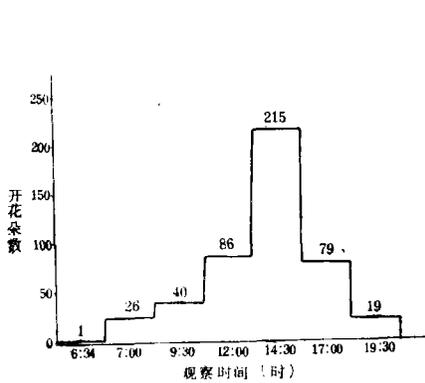


图 1 沙打旺一日内开花动态

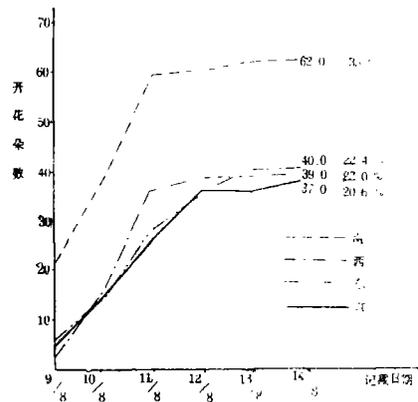


图 2 沙打旺花序不同方向的开花动态

在一株上南向开放62朵，占总开花数的35%；东向次之，开40朵，占22.4%；西向开39朵，占22%；北向开的最少，仅37朵，占20.6%。这也进一步说明，开花多少与温度、光照有密切关系。

3、 结语。

沙打旺开花数的多少，决定于花序生长、发育的好坏。如7、8月份形成的花序长而粗壮，各部花器均健壮发育，开花数可达93%以上。一日中开花数与气温、日照强度的关系非常密切，中午气温高，光照强，开花多；上午和傍晚气温低，光照弱，开花少；晴朗天开花多，阴雨天开花少。

沙打旺从出现花序到开始开花，需20天。开始开花至开花结束约8—9天，开花至结荚约4天，结荚始至结荚止约12天，从出现花序到结荚共需24—25天。

敬告读者：

《英汉水土保持词汇》因印刷耽误，推迟出版。

具体日期请候通知。

(上接第56页)

社队不可缺少的消耗等，这就不可避免地造成对森林的过量采伐。应该迅速改变木材多头管理现象，按中央规定，由林业部门统一管理，明确职权范围，严格管理制度，上下口径一致。如有无视法纪、滥用职权者严惩，才能取信于民，体现政策的严肃性。

3、合理划区。根据实际，全面区划，落实到地块，宜林则林，宜牧则牧，宜农则农。严禁毁林开荒，破坏森林资源。对林区县，不要过分强调粮食生产，陡坡地要退耕还林，应以林为主，多种经营，发挥山区的优势，加强保护森林植被，保持生态平衡。

4、改革林业管理体制。这次水灾中，国有林显示了森林在理水保水中的作用，也提醒人们对采伐强度绝对不能过大，采伐量也不能超过生长量，加强经营管理，这样才能保持森林资源永续利用。当前森工企业的采伐量，是按上边下达的木材指标进行采伐，而不是根据林区实际进行作业，因而企业只考虑出材，以多出材为目的，加剧了森林资源的破坏以至枯竭。要充分发挥森林多种效益，必须从改革现有体制入手。按自然区划建立林业局、场，制订好规划和施业案，把育、造、采有机地结合起来，有计划、有步骤的一沟一坡、集中连片进行作业，合理经营，间伐利用，就可以充分发挥森林的间接和直接效益，达到保护好现有森林，发展林业的效益。