

# 聚合草种根切栽技术的试验报告

王 宝 贵

(吉林省农科院畜牧研究所)

聚合草是1972年引入我省的高产优质的饲料作物。近几年来,我们用不同种根的切段长度,进行了大田直接播种(简称“直播”)和育苗移栽以及分类栽培等试验,取得了一定的结果,现报告如下:

1、种根不同切段长度的直播试验:为了明确直播的种根不同切段长度(即不同的营养体)对当年植株生长发育和产量的影响,1977年我们设置了小区试验。小区面积为36平方米,重复二次。株行距为50×60厘米。虽然种根质量较差,播种期偏晚(6月4日),生长期间受干旱影响,长势较差,但不同处理在同一不良条件下的生长趋势是明显不同的(见表1)。

表1 不同种根切段长度对当年出苗、生长和产量的影响 (1977年)

种根类别	种根营养体			出苗成活率(%)	第一茬 播种65天后 叶长(厘米)	第二茬			当年鲜草产量		
	直 径 (厘米×厘米)	长 度 (厘米)	根段 均重 (克)			播种110天后				小区重 (斤)	与各自对照比 (%)
						叶 长 (厘米)	叶 宽 (厘米)	叶 数			
粗 根	0.3×2.3	1	3.6	77.1	27.55	31.37	9.5	24.45	38.1	43.5	
	2.3×2.4	2	4.5	90.8	34.13	37.34	9.69	41.83	86.0	98.2	
	2.3×2.4	3	11.1	93.3	37.43	35.5	9.5	36.7	82.8	94.6	
	2.2×2.6	4	13.7	93.8	36.95	34.5	9.26	36.8	87.5	100	
中 根	1.4×1.4	1	1.57	76.3	22.28	27.28	9.39	17.6	24.4	26.4	
	1.4×1.4	2	2.9	90.8	31.23	33.75	10.1	31.08	57.5	63.4	
	1.4×1.45	3	5.3	93.3	37.83	35.78	9.33	41.38	75.0	82.7	
	1.4×1.5	4	6.7	93.3	35.78	33.4	9.49	34.68	79.8	80.0	
	1.4×1.5	5	7.1	97.0	33.50	34.1	9.49	37.6	90.7	100	
细 根	0.78×0.8	1	0.65	25.4	18.30	22.13	8.18	10.8	3.2	6.0	
	0.74×0.74	2	0.9	53.7	20.9	25.8	9.16	18.35	26.2	47.3	
	0.7×0.8	3	1.51	74.1	25.5	31.25	9.7	23.2	37.2	67.2	
	0.74×0.75	4	1.86	90.8	25.73	28.8	9.85	19.88	41.5	75.0	
	0.8×0.87	5	3.0	85.4	34.30	36.0	10.23	33.58	55.4	100	

注:种根直径2厘米以上为粗根;1~2厘米为中根;0.5~1厘米为细根。

表1的资料说明,在直播并处于不良条件下,各类种根由于营养体不同,对植株成活率、鲜草、鲜根的产量有着明显的差异。在“粗根”中,凡是切段长度小于2厘米者,当年鲜草产量低于3厘米以上的;在“中根”中,段长3厘米以下者,植株的成活率低,鲜草产量也低。由此可见,在扩大繁殖倍数时,“粗根”段长不能少于2厘米;“中根”不能少于3厘米;而“细根”不能少于5厘米。根段过短,虽可增加繁殖倍数,但当年的植株生长发育不良,产量极低。试验还表明,当植株生长到第二年,由于种根营养体不同而造成的这种产量差异,就大大缩小了,各区的鲜草产量,基本趋向一致。

2、露地育苗及移栽试验:试验用的苗床长、宽各一米,翻土20厘米,施用1:1猪马粪30斤,分别在1977年4月中旬和5月上旬按10×10厘米,每床100株栽种,栽深3厘米,轻浇水,保持床土湿润。并在土温室内进行了相同的盆栽试验,营养面积5×5厘米,结果见表2。

表2 露地、温室育苗的成苗速度 (1977年)

种根类别	种根营养体			露地试验 I (4.中)				露地试验 II (5.上)		温室试验		
	直径 (厘米)	长度 (厘米)	整段或 切瓣	种根平 均段重 (克)	成苗率%			种根平 均段重 (克)	40天成 活率%	种根平 均段重 (克)	成苗率%	
					30天	40天	60天				30天	40天
根	>2.0	1.0	整	8.7	32	46	95	—	—	12.0	100	100
	"	"	纵切2瓣	—	—	—	—	8.1	75	9.0	"	"
	"	2.0	整	10.6	31	76	95	—	—	12.0	"	"
	"	"	纵切2瓣	—	—	—	—	19.0	80	8.4	"	"
冠	"	3.0	整	14.4	28	47	85	—	—	—	—	—
	"	4.0	纵切2瓣	—	—	—	—	9.6	100	—	—	—
粗根	>1.0	1.0	整	3.3	8	27	90	3.2	66	7.0	30	100
	"	"	纵切2瓣	—	—	—	—	3.1	81.6	4.3	83	"
	"	2.0	整	4.3	9	42	90	4.0	75	9.0	—	—
	"	"	纵切2瓣	—	—	—	—	6.5	93	5.7	83	100
细根	"	3.0	整	7.0	25	65	95	—	—	8.5	—	83
	0.5—1.0	1.0	整	1.0	0	12	58	1.0	46	1.0	37.5	100
	"	2.0	"	2.0	0	22	90	2.0	58	1.6	85.7	"
根须	"	3.0	"	3.2	7	54	95	2.6	72	2.2	71.4	"
	≤0.5	4—6	整	1.0	0	4.5	80	1.06	—	0.6	0	100

表2的材料说明,在一般条件下,利用温室育苗,各部位切栽的种根在30~40天全部可以成苗,而露地育苗时间需再延长20天。这两种方法成苗的速度,以根冠做种根的最快,粗根次之,再次就是细根,成苗最慢的是根须。而且明显地显示出与种根营养体的大小成正比。表2的材料还说明,细根切段长度一厘米时,成苗率显著下降。当种根营养体重3克以上时,成苗的速度较为理想,凡在3克以下,严重影响成苗。

从不同部位种根育苗移栽的生长发育来看,结果都比较好,见表3。

表3

移栽当年生长发育状况

(1977年6月13日栽植)

种根类别	种根根体		栽后48天(31/7)				栽后98天(18/9)				
	直径(厘米)	长度(厘米)	叶数	叶长(厘米)	叶宽(厘米)	抽茎(%)	叶数	叶长(厘米)	叶宽(厘米)	单株鲜重(斤)	单株根重(斤)
根	>2	1	18.9	57.4	18.45	5	91.83	94.83	14.75	5.33	1.70
	"	2	22.7	54.7	16.35	11.7	87.33	90.83	13.92	4.25	1.85
冠	"	3	22.5	53.2	18.49	11.7	99.33	92.33	13.16	5.55	1.80
粗根	>1	1	14.8	48.0	17.00	2	87.88	89.66	14.50	5.33	1.65
	"	2	14.3	48.05	16.00	2	92.33	81.00	13.33	4.83	2.00
根	"	3	19.2	53.05	18.15	2	124.00	80.16	14.75	5.92	1.75
细根	0.5—1	1	13.0	47.45	16.20	0	87.50	78.66	14.33	4.00	1.20
	"	2	14.0	48.20	16.95	0	93.33	80.00	13.33	4.50	1.85
根	"	3	18.3	53.90	18.70	4	103.16	80.66	14.25	4.83	2.05
根须	≤0.5	4—6	11.3	41.20	14.70	0	36.33	74.00	15.66	3.58	1.95

表3的资料表明,当年地上部生长速度差异不大。当年的鲜草产量以根冠和粗根处理较高,细根和根须的产量较低,细根切段一厘米和根须处理的产量还要低一些。一般说,除细根切段一厘米和根须处理外,其他各处理的当年单株茎叶重可达4.5~6.0斤,鲜根可达1.7~2.0斤重。

3、种根分类栽培试验:聚合草肉质根任何一个横断面,只要在条件适宜的情况下,都能形成新的芽,发育成新的植株。但是,由于种根所处部位不同,对当年的出苗、生长发育有着显著的影响,结果见表4。

表4 不同部位的种根栽植后出苗生长情况 (1976年 单位:厘米)

种根类别	项目	栽后出苗天数	栽后40天调查			备 注
			株 高	叶 片		
				长	宽	
老种根		10~15	33.5	16.7	7.6	老种根:是1975年栽种时的种根
根冠		10	53.6	32.8	12.75	
粗根		20~25	26.95	19.15	8.35	

从表4的结果看,三种不同的种根播种后,其出苗时间以根冠出苗最早,栽后10天左右就可出苗,而粗根要20~25天才能出苗。出苗后,其地上部的生长速度也不一样,以根冠处理较快。老种根再栽后,虽然也能成活,但生长缓慢,这可能与老种根内原有营养物质已部分消耗所致。

在1977~1978年分类栽培试验中,也获得类似结果,以根冠做种根的植株,当年100%的植株抽苔开花;而粗根仅有60%抽苔开花;细根只有15%抽苔开花。这就说明,分类栽培,可以大大提高同一地块的聚合草植株生长发育的整齐度。从而有利于田间管理和收割。

## 小 结

1、经几年引种、试种和试验结果表明，我省聚合草的栽植应以种根切段、直播大田为主，当种根不足时，也可缩小种根切段长度，催芽育苗移栽。

2、种根切段栽培时，必须分类栽植，即便于田间管理，又有利于收割。

3、种根分类栽植时，还必须保持种段具有一定的长度和重量的营养体。一般段长不能少于2~3厘米，特别细的种根，不能少于5厘米，段重不能少于3克。