

# 葫芦巴种子高产栽培技术

洪汝兴

朱学谦 刘洪杰

(江苏省农科院)

(淮阴地区农科所)

葫芦巴(*Trigonella foenum-graecum* L.)又称香豆子。系豆科一年生草本，全株及种子有香味，是一种有多种用途的作物；其根瘤能固氮，可改良土壤，茎叶既可作绿肥又是优良饲草；种子可入药或作香料，又因其含有植物胶，故也能作工业原料，如能综合开发利用，对发展“两高一优”农业有一定意义。

葫芦巴耐旱性强，但不耐涝，要获得高产，除应选择地势高燥及排水良好的土地进行种植外，品种、播期、密度及施肥对产量也有重大的影响。

为了明确我省适宜种植的葫芦巴品种及留种的高产措施，我们自1988年征集了5个品种，分别在南京、淮阴、新沂等地进行了品种试验、播种期试验、密度试验和肥料配比试验。各试验小区面积为6.67平方米，均采用随机区组，重复3次。

除播种期试验外，其余试验的播期均为10月5日，除密度试验外，其余试验的密度均为1.5万株/亩，除施肥试验外，其余均按有效养分 N-5, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-4, K<sub>2</sub>O-3 配施；除品种比较试验外，其余均采用“88-29”。现将结果汇总如下。

## 一、品种试验

有5个供试品种，它们分别是：

1. “88-7” 系江苏省农科院引自巴基斯坦；
2. “88-29” 系江苏省农科院引自新疆科学院；
3. “92-4” 系江苏省农科院引自甘肃平凉农科所；
4. “92-5” 系江苏省农科院引自新疆伊犁土肥站；
5. “92-53” 系淮阴农科所引自江苏新沂市。

1989—1991年在南京、淮阴、新沂3地对“88-7”及“88-29”两品种进行对比种植试验，

表1 不同品种葫芦巴的产种量

品种名称	产种量 (千克/亩)	品种间产量比较				注
		88-29	88-7	92-53	92-4	
88-29	254.5					* 显著性差异标准 (0.05)=41.51
88-7	222.0	32.5				
92-53	205.7	48.8*	16.3			** 极显著性差异 标准(0.01)=60.39
92-4	195.9	58.6*	26.1	9.8		
92-5	192.4	62.1**	29.6	13.3	3.5	

\*本文承顾荣申研究员审阅，特此致谢；徐维龙、郭晚霞参加此项工作。

结果表明，“88-29”品种的产量较高，1992年又进行了5个品种产种量比较试验，仍以“88-29”亩产最高(表1)，较其它品种增产14.6—32.3%，与“92-53”、“92-4”达显著性差异，与“92-5”达极显著差异，而与“88-7”未达显著差异。据全生育期测定表明，“88-29”较耐寒，比其它品种分枝数多2—4.4个，单株结荚数和每荚粒数分别增多3.4—22.2%和5.5—22.8%，故增产显著。“88-7”次之，此品种春性强，耐寒性差，苗期的叶缘有紫红色，种子黄色较鲜，千粒重较其他品种重1克左右。除“88-29”外较其他品种增产7.9—15.3%。

## 二、播种期试验

共设7个播期：1992年分5个播期(月/日)，它们是9/25，10/5，10/15，10/25，11/5；1993年分2个播期(月/日)，它们是2/12，2/25。

试验结果表明，葫芦巴秋播要适时，春播要早。秋播的产种量可比春播高1—4倍，在11月以前播，每亩可达100千克以上，以10月5日播的248.7千克产量最高(表2)，9月25日

表2 葫芦巴的播期对产种量的影响

年份 (月/日)	播期 (千克/亩)	产种量 (千克/亩)	不同播期间产种量比较					注
			10/5	9/25	10/15	10/25	11/5	
	10/5	248.7						* 显著性差异标准 (0.05)=19.41
	9/25	233.2	15.5**					
1992	10/15	189.5	59.2*	43.7**				** 极显著性差异标 准(0.01)=27.22
	10/25	172.5	76.2**	60.7**	17.0			
	11/5	109.7	139.0**	123.5**	79.8**	62.8**		
1993	2/12	101.2	147.5**	132.0**	88.3**	71.3**	8.5	
	2/25	56.4	192.3**	176.8**	133.1**	116.1**	53.3**	44.8**

播的次之，这两期的产量与迟播和春播的产量差异均达到极显著标准(增产23%至3倍)，自10月5日至11月5日，播期推迟与产量呈显著负相关( $y=255.36-3.232x$ ,  $r=-0.9305^*$ )。据对植株性状测定表明，适期秋播使得分枝建壮，分枝数和单株结荚数增多，如10月5日播的分枝数比10月15日播的多1.2倍，比11月和春播的多约2.4倍；单株结荚数分别多30%和1.2—3.1倍，但秋播也不能过早，在南京地区，9月底前播种的常受冻害，尤其是“88-7”品种，春播又不能迟，2月25日播的种子产量仅56.4千克/亩，比2月12日播的减产79%。据在南京地区观察，迟至3月初播，则无分枝发生，花期也缩短1个多月，不仅结荚少，灌浆期也短，千粒重低4克多。

## 三、密度试验

采用行距33厘米，株距分别为0.8，1.2，1.6，2.0和2.4厘米5个处理，以形成不同密度。

试验结果表明(表3)，以每亩2万株的产量为最高，其次是1.5万株的，以0.8万株为最低。虽然密度增大，单株结荚数有所降低(两者呈显著负相关， $y=135.42-37.0x$ ,  $r=-0.9291^*$ )，但在本试验密度处理范围内，密度大的由于株数增加，单位面积总的结荚数仍高于稀植的。所以产量仍较高。据1992年在新沂绿肥良种场调查，中等肥力土地，每亩以2.3万株较适宜。

表3 胡芦巴的种植密度对产种量的影响

密度 (万株/亩)	产种量 (千克/亩)	不同种植密度间产种量比较				注
		2.0	1.6	2.4	1.2	
2.0	240.8					* 显著性差异标准 (0.05) = 45.27
1.6	229.1	11.7				
2.4	211.4	29.4	17.7			** 极显著性差异标准 (0.01) = 65.26
1.2	189.0	51.8*	40.1	22.4		
0.8	171.5	69.3**	57.6**	39.9	17.5	

#### 四、施肥试验

按有效养分(公斤/亩)N—5, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>—4, K<sub>2</sub>O—3组成 NPK, NP, NK, PK 及不施肥 5 个处理。氮肥为尿素, 磷肥为普钙, 钾肥为氯化钾。

葫芦巴较耐肥, 试验结果(表4)以 NPK 配合施用亩产 236.8 千克为最高, 比对照增产 44.3%, 比 PK 区增产 41%, NK, NP 区次之, 比对照和 PK 区增产 20% 以上, PK 区与对照产量相近, 说明葫芦巴在淮阴地区对氮肥反应敏感, 配施氮肥的亩产种子可达 200 千克以上, 单施磷、钾肥作用不大。

表4 肥料配合对葫芦巴产种量的影响

肥料配合	产种量 (千克/亩)	肥料不同配合间的产种量比较				注
		NPK	NK	NP	PK	
NPK	236.8					* 显著性差异标准 (0.05) = 25.46
NK	206.3	30.5*				
NP	202.5	34.3*	3.8			** 极显著性差异标准 (0.01) = 37.04
PK	167.9	68.8**	38.4**	36.4*		
CK	164.1	72.7**	42.2**	38.4**	3.8	

另据试验, 葫芦巴施用连云港东浦复合肥厂生产的香豆子专用复合肥(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=8:10:5, 还配有适量的微量元素), 在亩施25—30千克(作基肥)的情况下, 能使幼苗健壮, 增强抗旱、抗寒的能力, 种子可增产15—20%。

综上所述, 葫芦巴以“88-29”和“88-7”两品种较好。在苏北地区尤以“88-29”为宜。在南方省区和北方春播区, 可应用“88-7”。在苏北地区, 最适宜的播期为10月上旬, 不应迟于10月中旬。种植密度以2.0万株/亩为宜。葫芦巴较耐肥, 在一般土壤上种植, 应在施用氮肥的基础上, 配施适量磷、钾肥或以氮磷钾复合肥作基肥, 有利种子高产。