

西藏林芝地区大豆品比试验^{*}

钟蓉军

(西藏农牧学院农学系, 林芝, 860000)

摘要 为了筛选出适宜在西藏林芝地区及其它生态条件相似的地区推广和种植大豆品种,我们在前几年的大豆品种观察试验的基础上,于 1997 年进行了大豆品种比较试验,参试品种共有 10 个。本文通过方差分析的基本原理,对大豆的产量和主要经济性状进行了初步探讨,结果表明:10 个品种在该地区的生态适应性较强,基本无病虫害发生,经济性状方面也表现较好,尤其是辽豆 9 号、鲁豆 4 号和东农 836 这三个品种表现最好,适宜在该地区推广示范种植。

关键词 西藏;林芝;大豆;品比试验

大豆是我国栽培历史十分悠久的作物,也是人们植物油和植物蛋白的主要来源之一。近年来,随着西藏种植业的不断发展,人们生活水平的提高,仅有的作物种类已不能满足人们日常生活中食品结构多样化的要求。目前,在西藏,除了察隅、墨脱等少数地方在种植大豆外,其他地方只有零星栽培。西藏林芝地区的少数几个县在七十年代的计划经济条件下,还曾经种植大豆,但因产量较低,又缺少大豆加工设备,近年来已很少种植。为了筛选出适宜在西藏林芝地区及其它自然条件相似的地区种植的大豆优良品种,为大面积推广和示范提供科学依据,西藏自治区“种子工程”引种项目组从北方省区引种了六十多个大豆品种,经观察试验种植后,筛选出在产量和经济性状等方面表现较好的 10 个品种于 1997 年进行了大豆品种比较试验,现将试验结果小结如下:

1 材料与方法

1.1 供试品种和来源

由西藏自治区“种子工程”引种项目组提供,经过观察试验种植后筛选出的在产量和经济性状等方面表现较好的 10 个品种参加本试验。

1.2 试验设计

本试验采用随机区组排列,设 10 个处理,3 次重复。小区面积为 12m^2 ,株行距为 $20\text{cm} \times 25\text{cm}$,试验田四周设 1.5m 以上的保护行。

^{*} 本试验为西藏自治区“九五”重点项目:“种子工程”的部分内容。

收稿日期 1999-06-28

Received on June 28, 1999

试验地安排在西藏农牧学院实习农场内进行。海拔 2970m,年平均气温 8. 8℃,年平均均≥ 10℃的有效积温为 2000– 2200℃,无霜期为 160– 180天,年日照时数 2000小时左右,年平均降雨量在 650– 750mm,年总辐射量为 6100– 7000兆焦耳 /m²,水热资源同季且集中分布在作物生长的中、后期。

本试验地为尼洋河谷的潮土,质地为砂壤土,肥力中等,面积为 667m²,阳光充足,水源方便,前作为马铃薯。

2 结果分析

在大豆的整个生育期间观察记载各个生育时期,见表 (1)。

2. 1 生育期

所有参试的 10个品种在本地区完全能成熟,全生育期为 148– 178d,其中东农 836的生育期最短为 148d,长交 8714– 222的生育期最长为 178d(表 1)。

表 1 生育期记载 (单位: 日 /月)

Table 1 Growing period record (Unit D/M)

品种 Varieties	品种来源 Originaiton	播种期 Sowing date	出苗期 Date of emergence	开花期 Flow ing tim e	成熟期 Mature period	收获期 Date of harv est	全生育期 (d) Growing period (day)
东农 9674	东北农业大学	15 /4	1/5	29/7	25/9	27 /9	163
东农 836	东北农业大学	15 /4	1/5	20/7	10/9	12 /9	148
东农 42号	东北农业大学	15 /4	2/5	28/7	25/9	29 /9	163
辽豆 9号	辽宁省农科院	15 /4	2/5	2/8	30/9	7 /10	168
沈豆 91– H5064	沈阳市农科院	15 /4	2/5	28/7	29/9	30 /9	167
鲁豆 4号	山东省农科院	15 /4	1/5	29/7	23/9	25 /9	161
8883– 43– 3	吉林省农科院	15 /4	2/5	1/8	28/9	30 /9	166
长交 8714– 222	长春市农科院	15 /4	2/5	3/8	8/10	9 /10	178
吉林 36号	吉林省农科院	15 /4	2/5	1/8	5/10	7 /10	173
长交 8421– M– 3	长春市农科院	15 /4	2/5	2/8	5/10	7 /10	173

2. 2 主要经济性状

成熟收获时每小区随机取样 10株,对其植株性状,经济性状等进行室内考种,结果见表 2。

2. 2. 1 株高: 从表 2中可看出,最高的品种是沈豆 91– H5064,植株高达 49. 5cm,最矮的品种是长交 8714– 222,只有 29. 5cm,其余品种的株高在 32– 40cm。
2. 2. 2 每株荚数: 在单株结荚中最多的是辽豆 9号,结荚数高达 46个,最少的是长交 8421– M– 3,只有 16个,其余品种为 26– 36个。
2. 2. 3 每荚粒数: 以鲁豆 4号的最高,平均每荚结 2. 2粒,结荚最少的是长交 8421– M– 3,只有 1. 4粒,其余品种为 1. 5– 2. 1粒。

表 2 大豆植株性状和经济性状

Table 3 The plant and economic characters of soybean varieties

品种 Varieties	株高(厘米) Height(cm)	分枝数(个) Number of branches	单株荚数(个)每荚粒数(粒)		粒形 Seed shape	粒色 Seed color	百粒重(g) 100 seed weight(g)
			Number of pods per plant	Number of seeds per plant			
东农 9674	37.5	4	34	1.6	椭圆	浅黄	17.5
东农 836	32	4	36	1.9	圆	浅黄	18.3
东农 42号	37.5	3	23	1.7	圆	浅黄	16.8
辽豆 9号	40	8	46	2.1	圆	黄	20.5
沈豆 91- H5064	49.5	7	32	1.9	椭圆	黄	16.9
鲁豆 4号	32.5	6	35	2.2	椭圆	黄	19.2
8883- 43- 3	34	3	26	1.5	扁圆	浅黄	18.5
长交 8714- 222	34.5	3	28	1.6	扁圆	浅黄	17.8
吉林 36号	29.5	3	27	1.5	扁圆	浅黄	15.5
长交 8421- M- 3	32	2	16	1.4	扁圆	浅黄	17.2

2.2.4 百粒重:以辽豆 9号的最高,百粒重达 20.5g,最低的是吉林 36号,只有 15.5g,其余品种为 16.8- 19.2g

2.3 抗逆性观察

在 10个品种的试验中,都没有病虫害发生,只是在苗期(2- 3片叶时)有轻微的霜冻,使叶片产生褐斑,以后随着气温升高褐斑逐渐消失

表 3 产量

Table 3 Yield

品种 Varieties	小区产量(公斤)		Yield of small area(kg)		折合亩产 Yield of mu (kg/mu)	位次 Order
	—	二	三	合计	平均	
东农 9674	1.11	1.28	0.82	3.2	1.1	4
东农 836	2.35	1.17	0.75	4.3	1.4*	3
东农 42号	0.72	0.51	1.34	2.6	0.86	7
辽豆 9号	2.51	2.02	2.35	6.9	2.3*	1
沈豆 91- H5064	0.89	1.30	0.93	3.1	1.0	5
鲁豆 4号	1.65	1.27	1.79	4.7	1.6*	2
8883- 43- 3	0.85	0.93	0.25	2.0	0.67	8
长交 8714- 222	0.82	0.27	0.60	1.7	0.60	9
吉林 36号	1.03	0.78	0.92	2.7	0.90	6
长交 8421- M- 3	0.2	0.35	0.15	0.7	0.2	10
各重复总和 Total	12.1	9.9	9.9			
平均 Mean	1.2	1.0	1.0			

注:各品种与长交 8421- M- 3产量为对照,* 差异显著;* * 差异极显著。

2.4 根瘤菌观察

经过二年的大豆试验发现,大豆的根系均不结瘤,分析其原因可能有:一是本地的土壤都为酸性($PH=5.5$ 左右),不利于大豆根系结瘤;二是本地很少栽培大豆,以前也从未接种过根瘤菌。

2.5 产量及产量分析

参试的 10个品种收获得到的产量见表 3

从表 3中得到的产量结果可看出,在栽培技术措施相同的试验中,辽豆 9号的产量最高,单产可达 $127.8kg$,其次是鲁豆 4号,单产为 $88.9kg$,单产最低的是长交 8421- M- 3,只有 $11.1kg$,为了进一步探讨各品种在本地区的适应性,下面对得到的产量结果作方差分析,以确定其差异(结果见表 4)。

表 4 方差分析
Table 4 Analysis ariance

变异来源 Source of variation	自由度 DF	平方和 SS	方差 MS	F	$F_{0.05}$	$F_{0.01}$
品种间变异 Varieties	9	9.24	1.03	7.98*	2.46	3.60
区组间变异 Blocks	2	0.32	0.16	1.23	3.55	
误差变异 Error	18	2.34	0.13			
总变异 Total	27	11.9				

从各品种间的差异显著性比较可看出,辽豆 9号的产量极显著高于其它 9个品种,鲁豆 4号和东农 836这两个品种的产量也显著高于其它 7个品种,说明这三个品种在本地区的适应性较强,故建议可在本地区扩大面积推广示范种植 吉林 36号、东农 42号、8883- 34- 3 长交 8714- 222 长交 8421- M- 3这六个品种的产量差异不明显,可继续进行品种比较试验或观察试验

3 小结

3.1 经过大豆品种比较试验的结果表明:参试的 10个品种,生育期大多较长,在本地表现为晚熟品种,但在藏东南地区都能完全成熟 抗逆性较强,经济性状方面也表现较好,达到了引种的一般要求 对于辽豆 9号、鲁豆 4号和东农 836这三个品种,试验可扩大进行,建议在藏东南地区推广示范种植。

3.2 因大豆在本地区种植后,根系不结瘤,结瘤与否,对大豆品种的产量和性状的影响在本文中没有体现,今后还有待于进一步的研究

3.3 西藏在以往的农业生产中,对象大豆这样的杂粮作物不太重视 所以在今后发展生产的对策上,要充分认识大豆在西藏农业生产中的作用与地位,认识到豆科作物能改良土壤,培肥地力等,而将大豆纳入作物轮作制中,起到以豆促粮的作用,从而实现粮豆双丰收,才能为解决西藏在 2000年粮食丰产的战略目标打下坚实的基础

参 考 文 献

- 1 山东农学院主编.,作物栽培学(北方本下册),北京:农业出版社,1982,645-700
- 2 胡颂杰主编,西藏农业概论,成都:四川科技出版社,1995,158-159
- 3 林芝地区气象台,西藏林芝地区农业气候资源分析及区划,北京:气象出版社,1993,10-21

A COMPARATIVE EXPERIMENT ON SOYBEAN VARIETIES OF NYINGCHI IN TIBET

Zhong Rongjun

(*Tibet Agricultural and Animal College Nyingzhi*, 860000)

Abstract In order to obtain strain of soybean, worthily to be popularized for growing in Nyingchi Prefecture and other areas similar in ecological condition, in 1997. We conducted varietal comparison experiment on 10 strains of soybean on the basis of experiments former ly tested. The result shows that the ten strains all have comparatively high ecological adaptability in this area, and seem to have no soybean plant diseases and insect pests. They also show fairly good economic traits. Among them , Liaodou No. 9, Ludou No. 4 and Dongnong No. 836 are the best, worthily to be popularized and growing.

Key words Tibet; Nyingchi; Soybean