

木薯良种——“南植188”引种试验研究

李 锋 甘赞琼 韦 霄 黄正福

(广西植物研究所, 桂林 541006)

S 533.032

摘要 本文报道木薯良种——“南植188”引种试验结果。在桂林地区种植“南植188”品种表现长势好, 结薯早且多, 薯肥大等丰产性能。产量明显高于本地品种, 淀粉含量高, 纤维素和氢氰酸含量低, 是一个有发展前途的高产优质品种。

关键词 木薯; 南植188; 引种试验

木薯 (*Manihot esculenta* Crantz) 为重要的淀粉作物, 用途广泛, 经深加工可制成糖、醇、酸、醚、酮等有机化工产品, 应用于轻工、化工、纺织、食品、医药工业等。随着木薯淀粉在工业上不断开发利用, 需要量日益增大, 木薯可在南北纬30度内种植。它耐旱、耐瘠、粗生易种, 和红薯、马铃薯并称为世界三大薯类^[1]。

广西地处热带、亚热带, 气候温和, 雨量充沛, 丘陵山地多, 适宜种植木薯, 群众有种植木薯的习惯, 全区种植面积约300万亩, 年产干片约50万吨^[2], 单产低, 亩产仅150公斤, 发展我区木薯生产, 采用良种是提高单产的有效技术。为此, 我们于1987—1990年在桂北地区进行多年引种栽培研究, 本文报道引种试验研究的结果。

一、试验材料和方法

试验地设在广西桂林雁山广西植物研究所试验场, 位于广西北部, 北纬25°11', 东经110°12', 属中亚热带气候。据气象观测, 年平均温度为19.2℃, 极端最高温为40℃, 极端最低温为-6℃。冬季有霜冻。月平均气温高于20℃有6—7个月, 年降雨量为1865.7毫米, 年相对湿度为78%。土壤为砂页岩发育而成的酸性红壤, pH值为5.0—6.0, 土壤有机质含量少, 碳氮比例偏低, 磷钾含量也低。

1987年从广州华南植物研究所引进该所从哥伦比亚国际热作中心引进无病毒的“南植188”品种的种茎, 经试种结果表现良好^[3], 在此基础上, 于1988—1990年连续三年进行品种比较试验, 采用大畦双行种植, 以对比法排列, 一行种植“南植188”品种, 一行种植本地品种(台湾红)作对照, 小区面积73.4平方米, 种植20株, 重复4—6次, 行株距1.3×0.9米。种茎选用粗壮, 无病虫害, 色泽鲜明, 芽点丰满的主茎以长度15厘米, 粗2.5厘米为一种茎, 种植时每株施用鸡粪2.5公斤, 草皮泥5公斤为基肥, 在生长期施用追肥, 每株施复合肥0.125公斤, 种后15天检查出苗率, 每月测生长量一次, 每年4月20日前后种植, 于当年11月下旬至12月中旬进行收获统计产量和测定品质。试验地四周设有保护行。

二、结果与讨论

1. 生长特性: 从种植到收获连续三年进行定株定期观测。“南植188”品种于4月20日

种植。种后15天全部出苗,幼苗粗壮,随后植株生长快,于6月中旬—7月中旬第一次分枝并开始形成薯,生育期190—200天,分枝2—3次,长势好,枝叶繁茂,叶片不易脱落。平均株高283.1厘米,主茎高98.4厘米,主茎粗3.02厘米,主茎2条,分枝2—3层;而本地品种于7月下旬开始第一次分枝,分枝1—2次,平均株高270.4厘米,主茎132.5厘米,主茎粗2.72厘米。

“南植188”品种在桂北地区种植,以6—8月间生长最快,植株月平均增高46.78—88.28厘米,茎增粗0.49—0.96厘米(图1、2)。由于这期间气温均在25℃以上,有利于木薯生长,这时应加强田间管理,以提高木薯产量。10月份以后植株生长逐渐缓慢,冬季开始霜冻前进行收获,以免受害。若于3月下旬种植“南植188”品种,出苗后遇到气温下降,易受冻害。因此,桂北地区种植“南植188”品种以4月中下旬春植为宜。

2. 产量和品质:“南植188”品种具有结薯早且多,薯肥大等良好结薯特性。1988—1990三年产量平均单株鲜薯重2.06—2.61公斤,本地品种0.97—1.69公斤;平均单株鲜茎重3.49—4.24公斤,本地品种为2.34—3.01公斤,增产25.54—70.10%,可获得较多的种茎发展良种生产;收获指数0.52—0.75(即每公斤鲜茎,地下可结薯0.52—0.75公斤),本地种为0.42—0.61,增产22.95—23.81%;平均单株结薯16.63—17.03条,本地种为10.05—12.30条,增产38.46—65.47%。

1988年统计产量,“南植188”品种与本地品种在4个小区上产量差异列表1。

1989年统计产量,“南植188”品种与本地品种在6个小区上产量差异列表2。

1990年统计产量,“南植188”品种与本地品种在6个小区上产量差异列表3。

收获木薯时取样进行品质分析,其结果为“南植188”品种干薯率36.5%,本地品种为32.5%,淀粉含量87.0%,本地种81.78%,纤维素含量1.54%,本地种2.2%。“南植188”品种具有干薯率和淀粉含量高,纤维素含量低的优良特性,属优质木薯品种。据华南植物所测定“南植188”品种的氢氰酸含量在50ppm左右,属低毒品种。

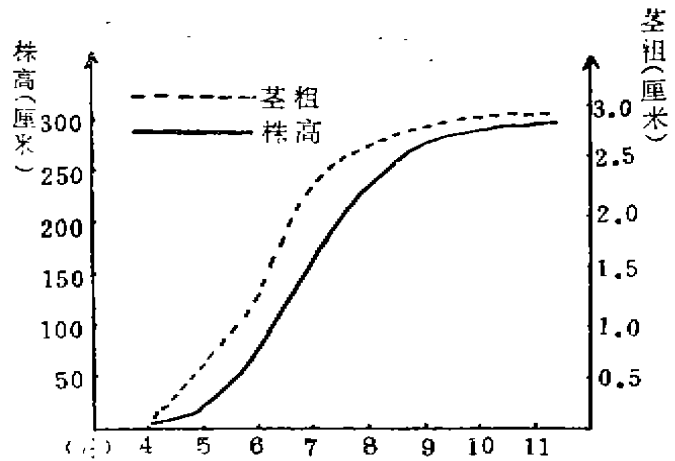


图1 “南植188”品种的年周期生长量。

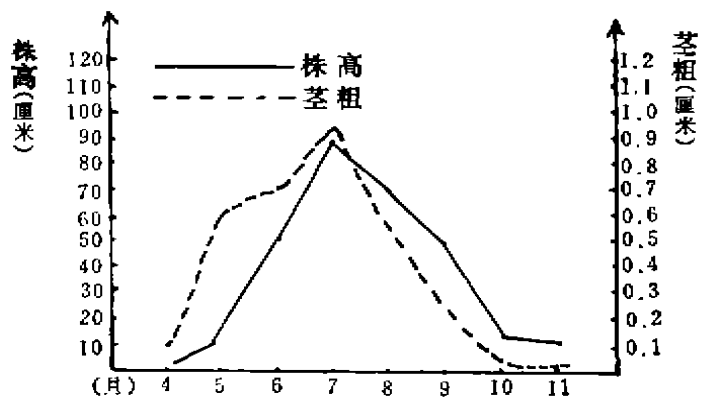


图2 “南植188”品种株高茎粗月增长量

3. 抗逆性：“南植188”品种具有适应性强、耐旱、粗生、易种等优点，在1988年严重干旱条件下，植株生长良好，枝叶繁茂，叶子不易脱落，并能获得较高产量，但怕低温和霜冻为害，若于3月下旬种植，出苗后遇到气温下降到15℃以下，易受冻害，因此桂北地区以4月中、下旬种植为宜，冬季在霜冻前进行收获，以免种茎受害。在引种栽培过程中未发现病虫害为害。

三、小 结

“南植188”品种具有适应性强，植株生长快，长势好，枝叶繁茂，分枝2—3次。结薯早且条数多，薯肥大等良好结薯特性，其产量和品质均超过本地木薯品种，引种栽培获得成功。桂北地区年平均气温较低，冬季较寒冷，但月平均气温在20℃以上有6—7个月，可以满足“南植188”品种的生长和结薯的需要，只要掌握好种植时期，加强田间管理和适时收获，可获得较高的产量。若在广西南部种植可望获得更高的产量。

“南植188”品种的产量经t值检验极显著，高于本地品种，“南植188”品种产量比本地品种增产54.44—112.37%，单株结薯条数比本地品种增产38.46—65.47%。干薯率比本地品种提高4%，淀粉含量提高5.22%，纤维素含量减少0.66%，氢氰酸含量在50ppm左右。因此，“南植188”品种是一个有发展前途的高产优质品种，适宜在广西各地种植。

表1 “南植188”与本地品种在4个小区上产量差异 1988年

南植188	本地品种	$x_1 - x_2 = d$	$d - \bar{d}$	$(d - \bar{d})^2$
47.90	24.10	23.80	1.94	3.76
34.01	20.05	13.96	-7.90	62.41
39.30	14.55	24.75	2.89	8.35
43.65	18.72	24.93	3.07	9.42
$\bar{X}_1 = 41.22$	$\bar{X}_2 = 19.36$	$\bar{d} = 21.86$	$\Sigma(d - \bar{d})^2 = 83.94$	

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_d} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\Sigma(d - \bar{d})^2}{n(n-1)}}} = 8.28^{**}$$

$df = n - 1 = 3$; $t_{0.05} = 3.18$; $t_{0.01} = 5.84$; $8.28 > 5.84$
∴两品种之间产量差异极显著

表2 “南植188”与本地品种在6个小区上产量差异 1989年

南植188	本地品种	$x_1 - x_2 = d$	$d - \bar{d}$	$(d - \bar{d})^2$
49.77	38.21	11.56	-6.87	47.20
46.80	30.54	16.26	-2.17	4.71
48.06	37.45	10.61	-7.82	61.15
47.65	32.44	15.21	-3.22	10.37
49.75	26.00	17.25	-0.68	0.46
70.75	31.55	39.20	-20.77	431.39
$\bar{X}_1 = 52.13$	$\bar{X}_2 = 33.70$	$\bar{d} = 18.43$	$\Sigma(d - \bar{d})^2 = 555.28$	

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_d} = 4.29^{**}$$

$df = n - 1 = 5$; $t_{0.05} = 2.57$; $t_{0.01} = 4.03$; $4.29 > 4.03$
∴两品种之间产量差异极显著

表3 “南植188”与本地品种在6个小区上产量差异 1990年

南植188	本地品种	$x_1 - x_2 = d$	$d - \bar{d}$	$(d - \bar{d})^2$
41.10	29.80	11.30	-8.37	70.06
48.70	24.10	24.60	4.93	24.30
43.20	29.20	14.00	-5.67	32.15
43.80	25.70	18.10	-1.57	2.46
44.30	23.80	20.50	0.83	0.69
54.90	25.40	29.50	9.83	96.63
$\bar{X}_1 = 46.00$	$\bar{X}_2 = 26.33$	$\bar{d} = 19.67$	$\Sigma(d - \bar{d})^2 = 226.29$	

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_d} = 7.15^{**}$$

$df = n - 1 = 5$; $t_{0.05} = 2.57$; $t_{0.01} = 4.03$; $7.15 > 4.03$
∴两品种之间产量差异极显著

参 考 文 献

- (1) 潘士钊编著, 1979: 食用作物。中国书局印行, 853—903。
- (2) 广西日报广告科编, 1987: 国内新兴的木薯综合开发基地。广西日报, 12月4日。
- (3) 林 荣等, 1988: 木薯良种——“南植188”引种试验简报, 广西植物, 8(3): 259—261。

STUDIES ON INTRODUCTION EXPERIMENT OF CASSAVA CV. “NANZHI 188”

Li Feng, Gan Zangqiong, Wei xiao and Huang Zhengfu
(Guangxi Institute of Botany, Guilin 541006)

Abstract This paper reports the results of introduction experiment of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) cv. “Nanzhi 188”. In Guilin, “Nanzhi 188” exhibited the features of quick growing, forming many and large tubers early. The yield was distinctly higher than that of the local cultivars. The starch content is high, the cellulose and hydrocyanic content is low. It is a superior cultivar of cassava having developable prospects.

Key words: cassava; Nanzhi 188; introduction experiment