

5个木薯品种在不同水土流失治理区中的应用与评价

周龙生, 李和平, 张树河

(福建省农业科学院亚热带农业研究所 363005)

摘要:以 F15、F901、G15、SC5 和 GR911 等木薯品种为材料, 在长汀县三洲镇不同水土流失治理区进行试验种植, 结果表明: 在马尾松林下种植品种以 F15 和 GR911 表现较好, 每 667 m² 块根产量分别为 1.32 t 和 1.41 t; 试验的 5 个品种均适宜在废矿区种植, 每 667 m² 块根产量为 1.80~2.60 t。

关键词:木薯; 水土流失; 治理; 评价

DOI: 10.13651/j.cnki.fjnykj.2016.06.002

Evaluation on applying five cassava species in different soil erosion governing area

ZHOU Long-sheng, LI He-ping, ZHANG Shu-he

(Subtropical Agriculture Institute of Fujian Academy of Agricultural Sciences, Fujian Province 363005)

Abstract: By using cassava varieties F15, F901, G15, SC5 and GR911 as materials, the trial cultivation was carried out in the different water and soil erosion control areas in Sanzhou Town of Changting County. The results showed that F15 and GR911 were better under the pine forest with the tuber yield of 1.32 T/667 m² (19.80 T/hm²) and 1.41 T/667 m² (21.15 T/hm²) respectively, and tested 5 varieties were all suitable to plant in the waste mining area with the yield of 1.80-2.60 t.

Key words: Cassava; soil erosion; governing; evaluation

我国是一个水土流失严重的国家, 水土流失直接导致耕地资源减少, 生态环境恶化, 进而危及人类发展和生存。长汀县是我国南方红壤区水土流失最严重的县份之一, 水土流失历史长、面积广、程度重、危害大, 居全省之首^[1-2]。30多年来, 在国家、省市各级领导的重视与支持下, 长汀县水土流失治理取得明显成效, 水土流失区植物种类明显增加, 由原来的马尾松、芒萁和杨梅为主恢复到桉树、红叶石楠、百喜草、狼尾草、木豆、向日葵、苕麻、饲用牧草、芒草等多种植物品种类型, 丰富了流失区的生物多样性^[3-5]。

木薯属大戟科木薯属植物, 耐旱、耐贫瘠, 适应性强, 适宜在红壤地生长, 现广泛种植于我国南

方亚热带地区^[1]。长汀县三洲镇水土治理主要有马尾松林下和废矿区两种待修复区, 由于土壤、光照、温度等条件限制, 生物多样性指数比较低, 仍需增加水土保持的植物种类, 以恢复水土流失区植被的多样性。2015年福建省农业科学院亚热带农业研究所根据水土流失区的土壤及气候条件, 选择5个适应性强的木薯品种进行试验种植, 对各木薯品种的农艺性状、适应性及种植效应进行观察与比较评价, 为在水土流失区推广应用提供参考。

1 材料与方 法

1.1 木薯品种

试验木薯品种5个: F15、F901、G15、SC5和GR911。

1.2 方 法

试验在长汀县三洲镇进行, 分马尾松林下和废矿区种植区, 土壤均为砂质红壤。马尾松林下为缓坡地、遮阴度大; 废矿区地势平坦光照充足。采用随机区组设计, 3次重复。2015年4月25日种植,

收稿日期: 2015-04-21

作者简介: 周龙生, 男, 1976年生, 高级工。

通讯作者: 张树河, 男, 1975年生, 副研究员。

基金项目: 福建省科技重大专项(2015NZ002-3); 福建省农业科学院科技下乡“双百”行动项目(sbm1508-27)。

马尾松林下试验每小区种植3行,株行距0.8 m×1.0 m,行长5 m;废矿区每小区种植5行,株距0.5 m×1.0 m,行长5 m。生产管理按当地栽培措施进行。

1.3 主要性状调查

2015年6月26日调查出苗率,12月3日调查株高、茎径、块根长度及宽度、块根产量,同时对各参试品种的生长表现和水土保持效果进行评价。

2 结果与分析

2.1 木薯在马尾松林下种植表现

不同木薯品种在马尾松林下种植生长表现不一。从表1中可知:各木薯品种出苗率50.00%~100.00%,F901最低,F15最高;株高在141~230 cm之间,SC5株高最低,F15最高;茎径在1.38~2.13 cm之间,最细的是SC5,最粗的是F15;块根长在22.8~39.1 cm之间,最长的是F15,最短的是F901;块根直径在3.04~3.86 cm之间,F901最粗,G15最细;块根产量以F15和GR911表现较好,每667 m²产量分别达到1.32 t和1.41 t,高于其他品种。说明F15和GR911适宜在林下种植,且具有一定的经济效益。

表1 参试木薯品种在马尾松林下种植表现

品种	出苗率 (%)	株高 (cm)	茎径 (cm)	块根长 (cm)	块根直径 (cm)	块根产量 (t)
F15	100.00	230	2.13	39.1	3.61	1.32
SC5	72.00	141	1.38	30.6	3.26	0.43
F901	50.00	218	1.76	22.8	3.86	0.41
G15	60.00	168	1.48	37.5	3.04	0.56
GR911	86.67	226	1.69	26.1	3.19	1.41

注:产量按每667 m²计算,下表同。

2.2 木薯在废矿区种植表现

不同木薯品种在废矿区的种植表现各异。从表2中可知,各木薯品种出苗率均较高,在91.67%~100.00%之间;株高在111~179 cm之间,F15最低,GR911最高;茎径在1.56~2.03 cm之间,最细的是F15,最粗的是GR911;块根长在19.4~31.5 cm之间,最长的是F15,最短的是GR911;块根直径在3.26~4.27 cm之间,GR911表现最好,其余品种差异较小;每667 m²块根产量介于1.80~2.60 t之间,SC5最高。说明5个品种均适宜在废矿区种植,并表现出较好的生态和经济

效应。

表2 参试木薯品种在废矿区种植表现

品种	出苗率 (%)	株高 (cm)	茎径 (cm)	块根长 (cm)	块根直径 (cm)	块根产量 (t)
F15	100.00	111	1.56	31.5	3.39	2.31
SC5	95.75	164	1.95	25.7	3.50	2.60
F901	98.36	152	1.78	27.2	3.26	1.80
G15	91.67	140	1.74	29.9	3.44	2.32
GR911	97.68	179	2.03	19.4	4.27	2.39

2.3 木薯在不同水土流失治理区种植的评价

在马尾松林下种植,由于遮荫缘故,木薯出苗与生长受到很大的影响,平均出苗率只有73.73%,植株、块根较细较长,长势较弱;而废矿区种植,出苗率高达96.69%,植株、块根生长正常,叶色浓绿,块根产量较高,且远高于林下种植产量。在水土流失区种植木薯有利于丰富植被与修复生态,同时还兼具一定的经济效益。

3 小结

木薯耐旱耐瘠、抗逆性强,对土壤条件要求不高,非常适宜福建等南方省区水土流失治理区种植,可作为水土保持的作物和先锋植物。

在不同水土流失治理区种植木薯的试验结果表明,F15和GR911适宜在马尾松林下种植,F15、F901、G15、SC5和GR911适宜在废矿区中种植,且具有一定的经济效益与生态效应。与马尾松林下种植相比,废矿区种植木薯模式具有较好的经济效益与生态修复效应,值得推广应用。

参考文献:

- [1] 何钟文,查轩,黄少燕.南方红壤土丘陵区侵蚀退化地成因及生态恢复措施研究[J].亚热带水土保持,2015,27(4):44-48.
- [2] 蔡丽平,刘明新,侯晓龙,等.长汀强度水土流失区不同治理模式恢复效果的灰色关联分析[J].中国农学通报,2014,30(1):85-92.
- [3] 杨时桐.稀土废物矿区的快速绿化治理技术探讨[J].亚热带水土保持,2009,21(2):61-63.
- [4] 简丽华.长汀稀土废矿区治理与植被生态修复技术[J].现代农业科技,2012(3):315-317.
- [5] 曾日秋,洪建基,姚运法.南方水土保持植物饲用苧麻的资源筛选与评价[J].福建农业学报,2013,28(11):1139-1146.

(责任编辑:刘新永)