

中 国 甘 薯

第 7 卷

中国作物学会甘薯专业委员会 编

中国农业科技出版社

1994 • 11

中 国 甘 薯

第 7 卷

目 录

论湖北甘薯生产的发展对策.....	余贵先(1)
· 种质资源 ·	
甘薯自然开花品种资源.....	郭小丁(5)
山西省甘薯生产考察及品种资源收集.....	郭小丁等(9)
海南省甘薯品种资源调研报告	孙近友等(11)
新征云、贵甘薯品种资源整理与鉴定.....	许传琴等(16)
我国甘薯品种资源抗小象蚜鉴定研究	谢春生等(23)
· 遗传育种 ·	
药剂诱导甘薯子房孤雌发育及提高远缘杂交结籽率的研究	高建伟 王荫墀(30)
甘薯浙 60-2 诱变效应的研究	武崇光等(38)
甘薯花器的子房三室现象初探	叶凤淑等(44)
甘薯组(Batatas Section)B 系列的种间杂交和细胞学观察	李惟基等(50)
几个甘薯亲本的配合力分析及其评价	余金龙等(59)
北京生态条件下甘薯开花结实习性的研究	仇光星等(63)
甘薯济薯 10 号的改良研究.....	郝光辉等(69)
甘薯自然开花种质资源的创新与利用	吕宝华等(74)
全方位提高甘薯质量与效益的方案和实践	叶彦复 李伯权(77)
甘薯品种区域试验及品种应用	朱崇文 马代夫(81)
甘薯早代品系数量性状相关遗传力的研究	徐茜等(84)
甘薯 F_1 根结线虫病抗性遗传变异趋势浅析.....	高世汉等(88)
甘薯抗茎线虫病特性的遗传规律	谢逸萍等(93)
甘薯 F_1 实生系抗黑斑病研究.....	张黎玉等(97)
· 栽培生理 ·	
甘薯优化栽培数学模型的研究.....	刘桂玲等(102)
甘薯高产栽培模式的研究.....	陈凤翔(109)
春薯覆膜栽培的增产因素与技术.....	张立明等(115)
甘薯新品种豫薯 3 号的高产配套研究.....	魏忠强等(120)
甘薯良种三级高倍繁殖技术研究.....	李吉瑞 李宏志(122)
甘薯冀薯四号高产栽培主要农艺措施数学模型的研究.....	侯利侠 肖利贞(126)
甘薯改良式电热温床育苗技术研究.....	林祖军 王华(130)
关于阜阳地区推广甘薯遗 306 和优、健、高增产法的综合效益评价.....	陈复东(133)
甘薯品种耐盐性的室内鉴定.....	钮福祥等(138)

中国南方部份甘薯品种资源耐湿性鉴定·····	林美莺等(144)
我国南方甘薯品种资源耐旱性鉴定研究·····	谢春生等(149)
徐薯 18 脱毒薯的栽培应用 ·····	邢继英等(155)
组培脱毒对甘薯田间产量影响的研究·····	郑平等(158)
· 加工利用 ·	
优质红心甘薯的开发利用·····	杨立明等(166)
以甘薯加工为支柱产业实现亩产吨粮千元值的途径·····	肖利贞等(169)
连城红心甘薯干生产历史及系列深加工现状·····	曾宪慎(172)
· 新技术应用 ·	
甘薯生物技术的研究现状及展望·····	王意宏等(177)
甘薯体细胞胚胎发生·····	辛淑英等(183)
甘薯体细胞胚胎发生和植株再生·····	赖锦盛等(187)
甘薯未传粉子房离体培养·····	侯宁等(192)
外源激素对甘薯分生组织培养植株再生的影响·····	唐君 王意宏(197)
离子束在甘薯育种上的应用·····	安徽省农科院作物所甘薯室(202)
灰色关联分析在甘薯高产育种上的应用·····	徐茜等(210)
· 分析技术 ·	
甘薯的营养及化学组成的再认识·····	王意宏等(214)
甘薯花青素的乙醇提取研究·····	李洪民(219)
甘薯块根淀粉酶活性的测定·····	李洪民(222)
· 新品种介绍 ·	
甘薯新品种遗字 513 的选育及综合评价·····	仇星光等(226)
甘薯新品种鲁薯 7 号的选育·····	郝光辉等(229)
甘薯新品种岩薯 27 的选育 ·····	朱天亮等(232)
高产优质抗病甘薯“鲁薯 8 号”·····	朱兴凤 官俊华(236)
甘薯早熟高产兼用型新品种“渝薯 34” ·····	张启堂(240)
· 植物保护 ·	
甘薯病毒病的发生与防治·····	邢继英等(242)
· 译文 ·	
甘薯新品种“总红”、“红乙女” ·····	郭小丁编译(246)
甘薯育种展望·····	久木村·久(247)
甘薯块根形成和膨大过程中内源 ER、ABA 和 IAA 水平变化 ·····	中谷诚 古明地通孝(250)
甘薯块根中可溶性糖组分的品种间差异·····	高畑康浩等(251)
利用液相型氧电极法测定甘薯叶片光合率的方法·····	弥富道男等(254)
甘薯源与库的关系 ·····	G. Kuo, H · M · Chen(213)
· 简讯 ·	
中国作物学会第五届理事会暨学术报告会在北京召开·····	(241)
机械收获犁在卢龙县问世·····	(225)

CHINESE SWEETPOTATO

Vol. 7

CONTENTS

Production strategy of sweetpotato in Hubei province Yu GuiXian(1)

GERMPLASM

Sweetpotato germplasm with natural flowering Guo Xiaoding(5)

Investigation of sweetpotato production and cultivar collection in Shanxi province
..... Guo Xiaoding et al. (9)

Investigation of sweetpotato germplasm in Hainan province Sun Jinyou et al. (11)

Identification of sweetpotato germplasm newly collected from Yunnan and Guizhou
provinces Xu Chuanqin et al. (16)

Evaluation of weevil resistance for sweetpotato germplasm in China
..... Xie Chunsheng et al. (23)

GENETIC & BREEDING

Chemicals induction of ovary parthenogenetic development and enhancement of rate of
seed formation in distant crossing in sweetpotato Gao Jianwei et al. (30)

Effect of radiation on mutation of Zhe 60-2 sweetpotato
..... Wu Chongguang et al. (38)

A preliminary study on the occurrence of 3-loculed ovaries of sweetpotato clone of '8129
-4' Ye Fengshu et al. (44)

Inter-specific hybridization and cytological observation in series B of section batatas
..... Li Wei ji et al. (50)

The combining ability analysis and evaluation of 5 varieties as parents
..... Yu Jinlong(59)

The characteristics of blooming and bearing in sweetpotato under ecological environment
in Beijing Qiu Guangxing et al. (63)

Improvement on sweetpotato variety of 'Jishu 10' Xi Guanghui et al. (69)

Development and utilization of naturally flowering germplasm ... Lu Baohua et al. (74)

Strategy and practice of improving sweetpotato quality and profitability
..... Ye Yanfu et al. (77)

Sweetpotato regional trial and use of the varieties Zhu Chongwen et al. (81)

- Study on correlative heritability of quantitative characters in early generation of sweetpotato Xu Qian et al. (84)
- Preliminary study on genetic variation trend of root-rot nematode resistance of sweetpotato Gao Shihan et al. (88)
- Heritability of sweetpotato resistance to stem-nematode (*Ditylenchus destructor*) Xie Yiping et al. (93)
- Studies on the F_1 seedlings resistant to black-rot disease in sweetpotato Zhang Liyu et al. (97)

CULTIVATION & PHYSIOLOGY

- Study on optimum cultivation mathematical model of sweetpotato Liu Guiling et al. (102)
- Studies on cultivation model of high-yielding sweetpotato in Fujian province Chen Fengxiang (109)
- Effect of plastic sheet mulching on spring sweetpotato Zhang Liming et al. (115)
- Cultural management of new sweetpotato variety of 'Yushu 3' Wei Zhongqiang (120)
- Study on quick propagation of sweetpotato seedstock Li Jirui et al. (122)
- Study on mathematical model of main agronomical practices in new sweetpotato variety of 'Jishu 4' Hou Lixia et al. (126)
- Effect of Improved electrically-heated bed on sweetpotato plants propagation Lin Zujun et al. (130)
- Comprehensive effects of extending the sweetpotato variety of 'Yi 306' in Fuyang district Chen Fudong (133)
- Evaluation on salt-resistance in sweetpotato germplasm in lab Niu Fuxiang et al. (138)
- Evaluation of excessive soil moisture-tolerance sweetpotato germplasm in S. China Lin Meiyang et al. (144)
- Evaluation on drought-tolerance of sweetpotato germplasm in S. China Xie Chunsheng et al. (149)
- Cultivation of virus-free Xushu 18 sweetpotato Xing Jiying et al. (155)
- Effect of virus-elimination on root yielding of sweetpotato Zheng Ping et al. (158)

FOOD PROCESSING

- Development and utilization of sweetpotato with high quality and red-flesh roots Yang Liming et al. (166)
- The ways to achieve 1000 kg/mu of grain yield and 1000 yuan of output value mainly rely on sweetpotato processing Xiao Lizhen et al. (169)
- History and production of orange-flesh dried sweetpotato chips in Liancheng Zeng Xiansheng (172)

UPDATE TECHNOLOGY APPLICATION

- Progress and prospects of biotechnology in sweetpotato Wang Yihong et al. (177)
- Somatic embryogenesis from the explant of sweetpotato Xin Shuying et al. (183)
- Somatic embryogenesis and plant regeneration of sweetpotato
..... Lai Jinsheng et al. (187)
- Unpollinated ovary culture of *Ipomoea batatas* Hou Ning et al. (192)
- Effect of hormones on sweetpotato meristem-tip culture and plant regeneration
..... Tang Jun et al. (197)
- Application of ion-beam injection in sweetpotato breeding
..... Sweetpotato Department, Crop Institute of Anhui AAS(202)
- Application of correlational analysis of gray system in sweetpotato breeding
..... Xu Qian et al. (210)

COMPONENTS ANALYSIS

- Reexamination of nutrition and chemical composition of sweetpotato
..... Wang Yihong et al. (214)
- Study on sweetpotato anthocyanin extraction with anhydrous ethanol
..... Li Hongmin(219)
- Preliminary analysis of amylase activity of sweetpotato roots Li Hongmin(222)

INTRODUCTION TO NEW VARIETIES

- Introduction to a new variety of "Yizi 513"..... Qiu Guangxing et al. (226)
- Introduction to a new variety of "Lushu 7" Xi Guanghui et al. (229)
- Selection of new sweetpotato variety of "Yanshu 27" Zhu Tianliang et al. (232)
- Introduction to a new variety of "Lushu 8" Zhu Xingfeng et al. (236)
- Introduction to a new variety of "Yushu 34" Zhang qitang(240)

PLANT PROTECTION

- Occurance and control of sweetpotato virus diseases Xing Jiying et al. (242)

论湖北甘薯生产的发展对策

余贵先

(湖北省农牧业厅)

摘要 湖北省甘薯种植面积 19.7 万公顷,总产 52.4 万吨,栽培制度向多熟制发展,在甘薯产区对甘薯的利用由专供食用改变为以饲用为主,约占总产的 50%。发展甘薯生产立足于稳定面积、增加投入、提高单产、搞活流通、综合利用、增加效益。

关键词 甘薯生产 技术推广

甘薯是我省主要秋旱粮作物之一,在山区的粮食生产中占有重要地位,素有“一季甘薯半年粮”之说。目前全省甘薯种植面积在 19.7 万公顷,总产 52.4 万吨,占秋旱粮面积的 26%和总产的 29%。

我省甘薯生产的特点

回顾湖北甘薯生产的发展历史,概括起来有以下几个特点。

1. 面积波动大,产量稳步增 面积的波动大主要表现为灾年种植甘薯的面积扩大,丰年面积稳定,而产量无论灾年和丰年都呈增长的趋势。从 50 年代到 80 年代的四个年代里,以 1949 年为基数,甘薯的种植面积是两增两减,而产量则不断增长。50 年代年平均种植面积 15.1 万公顷,平均每公顷单产 1755 公斤,(折粮下同)总产 32.5 万吨,比 1949 年面积扩大 3.0 万公顷,单产提高 345 公斤,总产增加 10.1 万吨。60 年代面积猛增到 26.9 万公顷,单产 1560 公斤,总产 50.1 万吨,比 50 年代面积扩大了 8.5 万公顷,单产提高了 105 公斤,总产增加了 17.6 万吨。到 70 年代面积下降到 22.2 万公顷,单产上升到 2580 公斤,总产增加到 57.2 万吨,进入 80 年代面积稳定在 19.2 万公顷左右,单产突破中产水平,达到 3135 公斤,总产 60 万吨,比 70 年代面积减少了 3 万公顷,单产提高了 570 公斤,总产增加了近 3 万吨。

2. 栽培制度向多熟制发展 目前我省甘薯耕作制度主要是以麦、玉米、薯、麦、豆、薯等旱地三熟和麦、薯、油、薯等旱地二熟制为主。其中:麦、薯面积 8.6 万公顷,占甘薯面积 43.98%;麦、玉米、薯面积 2.4 万公顷,占甘薯面积 12.13%。随着复种指数的不断提高,两熟制面积逐步缩小,三熟制面积不断扩大。麦、薯面积由 1979 年的 12.3 万公顷减少到 1989 年的 8.6 万公顷,减少 41.72%,麦、玉米、薯面积由 1976 年 1.4 万公顷,扩大到 1992 年的 3.7 万公顷,扩大了 1.68 倍。

3. 品种更新速度慢 推广的主要品种是“胜利百号”、“徐薯 18”和“恩薯 1 号”,种植面积分别为 8.1 万公顷,6.3 万公顷和 0.9 万公顷,分别占全省甘薯面积的 40%、32%和 5%。这些品种经多年种植后,农艺性状明显退化,根腐病、软腐病和黑斑病等越来越重。如“胜利

百号”品种是1950年引入种植到现在,“徐薯18”品种是1978年从江苏引进的。

湖北省甘薯的供求状况

湖北甘薯的利用,过去主要作食用。目前是50%作饲料,30%作加工,20%作食用。在产地,甘薯已成为主要的饲料作物。工业上主要用于制酒精,全省24套酒精设备,年生产能力在6万吨以上,大致需16万吨薯干作原料。在甘薯退出合同订购后,市场原料不足,价格上涨,影响了甘薯加工生产。据调查:目前全省生产酒精3万吨左右,只占生产能力的45%左右。其中:武汉酒精厂生产1.2万吨,只占生产能力的55%;襄樊市酒精厂生产7000多吨,只占生产能力的70%。酒精由于原料上涨和市场畅销,价格几乎提高一倍多。

造成甘薯供不应求的原因主要有以下几点:一是对甘薯没有一个全面的认识,只把甘薯看作粮食作物。随着粮食生产的不断发展,甘薯作为粮食的地位显得不那么重要,所以放松了管理,发展跟不上加工业前进的步伐;二是在甘薯退出合同订购以后,薯干流通渠道增多,价格上涨,使一些搞薯干加工的厂家收不到薯干或因价格太高,不能生产;三是山区农民在解决温饱以后,发展了畜牧业,养猪增加了,作为饲用,薯干的出售就少了。因此,目前我省甘薯生产的供求矛盾突出,必须发展甘薯生产,提高甘薯生产水平,增加产量,以满足市场对甘薯的需求。

发展甘薯的主要措施

湖北省发展甘薯生产的指导思想应立足“稳定面积、增加投入、提高单产、搞活流通、综合利用、增加效益”。

甘薯在旱粮生产中潜力较大。全省19.7万公顷甘薯面积,平均单产在3000公斤左右,单产最高县(市)达6195公斤,最低单产县(市)只750公斤,全省目前处于高产水平(4500公斤以上)的有8个县(市),面积0.4万公顷,占甘薯面积5.6%;中产水平(3000~4500公斤)的有22个县(市),面积12.6万公顷,占甘薯面积64.0%;低产水平(3000公斤以下)的有6万公顷,占甘薯面积的30.4%。如果在现有产量水平的基础上单产提高10%,就可增产粮食10~20万吨。因此,在甘薯生产的发展措施上必须着重抓好以下几个方面:

1. 加快甘薯育种步伐 过去在甘薯的育种上,只偏重于甘薯高产兼用型品种的选育,现在应转为选育高产、优质、高效的甘薯品种,其主要目标是:

- (1) 选育适于食用的红心、优质的甘薯品种;
- (2) 选育适于食品加工的低糖份的甘薯品种;
- (3) 选育适于工业原料的淀粉含量高、质量好的甘薯品种;
- (4) 选育适于饲料的高产、高营养的甘薯品种;
- (5) 选育适于多熟间套、早熟优质高效的甘薯品种;

2. 建立甘薯生产基地 农技、科研、加工等部门应相互配合,建立稳定的甘薯良种繁育生产基地,根据市场对甘薯的需求情况,加速高产、优质、高效品种的繁殖与生产,为市场提供更多更好的优质甘薯原料,走出一条育、繁、推相结合,产、加、销一体化的新路子。

3. 提高甘薯综合加工能力 甘薯是一个用途很广的作物,它不仅可作粮食、饲料、工业原料,而且可生产精美的系列小食品,如甘薯全粉、鲜薯、淀粉可试制成多味油炸片、蜜饯、薯脯、膨化果、龙虾片、饮料、婴儿食品等,甘薯作为工业原料可制成淀粉、酿酒及酒精,也是生

产氨基酸、柠檬酸、酶制剂、丙酮、丁醇等有机溶剂和果胶等重要原料。因此,在甘薯生产的主要产区组织建立或增设相应的综合利用加工厂,使生产加工拧成一股绳,不断提高甘薯在轻、化工原料中的比例,使之逐渐由粮食作物转变为工业原料和饲料作物,这样甘薯生产就会出现一个新的局面。

4. 加速科技成果的推广应用

(1) 大力推广高产优质高效品种:“鄂薯一号”是湖北省农科院选育出来的一个新品种,于1990年由湖北省农作物审定委员会通过审定。该品种鲜薯产量比“徐薯18”增产16.73%,一般鲜薯产量每公顷30000公斤左右,高产地块产量每公顷可达75000公斤左右,表现出高产、优质、抗性强、贮藏性好的特点,可以取代目前种植的“胜利百号”等老品种(除恩施以外的地区)。“南薯88”是四川省南充地区农科所育成的,属兼用型品种,在我省种植表现出高产、中抗黑斑病和蔓割病,可在恩施等非根腐病地区推广。

(2) 进一步普及提高应用综合增产技术

① 育好嫩壮苗,适时早栽。老壮苗与嫩壮苗产量相差10%以上,弱苗、病苗比壮苗减产一成以上。因此,要积极推广酿热薄膜覆盖或大棚育苗,这种育苗方式可以促进薯块内营养物质转化,便于施肥和集中水肥管理,及时防治害虫,防治病害传播,对培育无病壮苗是一项关键措施,同时要做到适时早栽。甘薯早栽,既能延长生长期,又能充分利用前期的有利条件,促使茎叶早发,提早甘薯膨大高峰期而增加产量。当平均气温开始稳定在15℃以上,浅土层地温达到17~18℃时就可栽插春薯。我省春薯一般在四月中下旬栽插,前作收获后应抢时间栽插夏薯,一般在六月上、中旬栽插。在适期范围内早插的比迟插的增产。据通山农科所的夏薯栽插期试验结果是:6月10日栽插的鲜薯产量比6月25日栽插的增产39%。“鄂薯一号”品种作夏薯栽培须在6月中旬前栽插完毕;大麦、油菜地在5月底前栽插;小麦地在6月10日前栽插。

② 增施肥料,配方施肥。甘薯是高产作物,需要较多的肥料,特别是增施有机底肥,推广氮、磷、钾配方施肥,积极应用生物钾肥,提倡合理追施苗肥。一般要掌握底追肥比例为7:3和9月上旬进行根外喷施磷酸二氢钾或甘薯膨大素。

③ 合理密植,及时查苗补缺。我省一般春甘薯适宜密度每公顷6~7.5万株,夏薯每公顷7.5~9万株。在肥力不足,土壤肥力低、宜采用直插或斜插法、栽插迟的稍密些;土壤肥力高的平插、栽插早的宜稀些。甘薯栽后常因干旱、弱苗、地下害虫或栽插技术不当等原因,造成死苗缺株。因此,栽后应及时查苗补缺,有缺株的选壮苗早补,补后浇透水,促使发根还苗,赶上前期苗,达到平衡生长。

④ 适时收获,安全贮藏。甘薯的实际收获期主要根据当地的气候条件、耕作制度和生产需要决定。我省甘薯的收获期一般在10月中、下旬至11月上、中旬,鄂西北及高寒山区霜期早,可酌情提前收获。甘薯收获过早,缩短了块根干物质积累时间,产量和晒干率低,同时入窖初期气温高,块根“呼吸盛期”持续时间长,因而造成窖内高温高湿环境的时间长,促使黑斑病发展快,引起“烧窖”烂薯现象;但收获过迟,由于气温降至甘薯生长的临界温度以下,不仅不能增加块根产量,而且因低温霜害,往往使蔓叶枯死,块根受冻,品质降低,影响贮藏性。因此,甘薯的适时收获,对提高甘薯产量,增强块根耐贮性等均有明显的效果。由于甘薯块根皮薄,组织柔嫩,含水分多,在收获运输和贮藏过程中,如果操作不细心,管理不好,往往造成大量烂薯,遭受经济损失,还因缺种缺苗,严重影响甘薯生产,所以鲜薯的安全贮藏,是甘薯

增产增收的重要环节。要加强甘薯的安全贮藏,力争把烂窖率控制在10%以下,做到适时抢晴天收获;减少薯皮损伤;进行药剂熏窖;严格控温、保温安全越冬贮藏。

参考文献略

Production Strategy of Sweetpotato in Hubei Province

Yu Guixian

(Hubei Provincial Department of Agriculture)

ABSTRACT

Near 200,000 ha sweetpotatoes were grown in multiple cropping system in Hubei province with a total production of 524,000 tons annually. About 50% of sweetpotatoes in growing area has been used mostly as animal feed. Future strategy for production should focus on maintaining planting area, increasing input, improving per unit area yield. Commercialization and processing are also important for the benefit of grower.

甘薯自然开花品种资源

郭小丁

(江苏徐州甘薯研究中心)

摘要 在纬度 23 度以北地区,甘薯品种间自然开花习性差异较大,通过对徐州甘薯资源保存圃的 1200 份资源调查,结果有 164 个自然开花品种,其中现蕾的 59 个、开花量少的 49 个、开花量中的 15 个,开花量多的 41 个,品种类型构成较为丰富,供育种者选择的范围较大。

关键词 甘薯 品种资源 自然开花

基本概况

甘薯起源于南美热带山区,旋花科植物,具有开花本能,在我国北纬 23 度以南甘薯产区,一般品种均可自然开花,而在北部及中部地区较难开花。影响甘薯自然开花的主因是日长及气温,其次是品种特性和植株营养状况。北方地区甘薯开花习性可分为三类,第一是不开花类型,绝大多数品种属于此类,第二是偶然开花类型,少数品种受某种外界因素影响而开花,第三是自然开花类型,这一类品种光周期不敏感,在不同薯区的自然条件下均可开花,并且这一特性的遗传传递力也较强。

北方地区甘薯育种解决甘薯开花问题所采取的措施是与旋花科近缘植物嫁接后结合短日照处理,需花费较多的人力物力,且一次难以应用较多品种,因此,筛选和创新自然开花品种是扩大利用外源基因的一种简便措施。

徐州甘薯资源保存圃保存着国内外品种(系)约 1200 份,近年来又陆续新征集引进了数百份不同特性的材料。徐州位于北纬 34 度左右,对光周期不敏感的甘薯品种在本地区夏末秋初开花,在其以北地区基本上也能自然开花,若辅以简单处理,可增加开花量。

自然开花品种构成类型

所有保存材料均在 4 月中旬露地育苗,6 月中旬大田栽插。8 月下旬开始现蕾开花,9 月上中旬调查。自然开花评价标准分四级:(1)只现蕾而未开花者,称现蕾;(2)30%以下的枝条开花者为开花量少;(3)31%~65%的枝条开花者为开花量中;(4)66%以上的枝条开花者为开花量多。

1200 个品种(系)中,可在徐州地区自然开花的品种较少,现蕾的品种有 59 个,占 4.9% (表 1),开花量少的品种有 49 个,占 4.1%,开花量中的品种有 15 个,占 1.2%,开花量多的品种有 41 个,占 3.4% (表 2)。

表 1

徐州地区自然条件下现薯的甘薯品种

品种	统编号	类别	品种	统编号	类别	品种	统编号	类别
老白白	ZS006	农家种	漳浦 1 号	ZS709	育成种	澳洲黄	SY10	引进种
白皮大叶红	ZS221	农家种	郑红 5 号	ZS749	育成种	MD715	SY17	引进种
细女笑	ZS271	农家种	许薯 3 号	ZS761	育成种	Red Cliff	SY34	引进种
揭阳竹头红	ZS280	农家种	高农选 1	ZS802	育成种	W191	SY43	引进种
蓬莱种	ZS281	农家种	沙杂 2 号	ZS813	育成种	美 24	SY44	引进种
白皮蓬尾狗	ZS297	农家种	高农选 6	ZS815	育成种	美 116	SY46	引进种
打烂镜	ZS299	农家种	杂种	ZS823	育成种	红千贯	SY58	引进种
小叶薯	ZS426	农家种				萨摩红	SY60	引进种
新妇癭	ZS513	农家种	广 75-48	ZS831	育成种	沙捞越	SY94	引进种
六十日薯	ZS517	农家种	广 75-17	ZS837	育成种	BNAS51	SY101	引进种
六十薯	ZS542	农家种	广 74-10	ZS856	育成种	PR-S13-30	SY103	引进种
乌丝南	ZS549	农家种	普薯 11 号	ZS870	育成种	PR-S6	SY107	引进种
洋红苕	ZS567	农家种	揭薯 7 号	ZS873	育成种	PR-S19-12	SY108	引进种
乌尖苕	ZS570	农家种	桂薯 1 号	ZS883	育成种	CI913-13	SY111	引进种
河北 15	ZS621	育成种	内红 1 号	ZS895	育成种	Colo	SY127	引进种
徐州 1—2	ZS641	育成种	台农 27 号	ZS916	育成种	Y1	YS18	野生种
港 17	ZS685	育成种	台农 57 号	ZS923	育成种	Y2	YS19	野生种
荆选 4 号	ZS687	育成种	台湾 471	ZS926	育成种	Y-7	YS33	野生种
梅尖红	ZS688	育成种	南瑞苕	SY1	引进种	CI600-52	新引	育成种
岩齿红	ZS705	育成种	沃克罗火玛	SY3	引进种	AI50122-2	新引	育成种

表 2

徐州地区甘薯自然开花品种

类别		品 种 名 称 及 统 编 号
农家品种	多	长藤红皮白心(ZS045) 红皮洋薯(ZS178) 斜西种(ZS272) 白骨儿(ZS326) 板栗薯(ZS550) 大叶蜜(ZS563) 紫花苕(ZS579) 红皮黎老公(新) 尚志14(新)
	中	大叶白(ZS122) 慈倒欹(新) 白叶长乐苗(新) 尚志13(新)
	少	狗子(ZS054) 小五齿(ZS086) 邵阳白皮(ZS183) 南澳苗(ZS208) 竹头(ZS232) 罗白薯(ZS268) 南洋薯(ZS372) 白皮不论春(ZS412) 棉花种(ZS442) 菜头种(ZS447) 八乡黄(ZS451) 白芳(ZS460) 车路种(ZS466) 青藤(ZS474) 假张黄(ZS491) 背不起(ZS497) 阿娘薯(ZS510) 汕薯(ZS512) 红苗铁裂仔(ZS514) 红鸡母薯(ZS519) 红心薯(ZS539) 白薯(ZS546) 广西菜叶(ZS553) 江南苕(ZS562) 桂林西瓜薯(新) 南宁薯(新) 红心粒(新)
育成品种	多	河北351(ZS618) 河北419(ZS623) 冀77-102(ZS627) 徐21(ZS646) 三合薯(ZS683) 郑红2号(ZS746) 洋市红皮(ZS798) 秦薯2号(ZS906) 高自1号(ZS909) 农大79-3-25(新) 商花82(新) 西农58-1(新)
	中	农大红(ZS618) 石813(ZS625) 冀Y25(ZS631) 丰74-1-1(ZS663) 宛薯203(ZS764) 广79-15(新)
	少	冀薯872(ZS620) 红头8号(ZS681) 皖79-7(ZS699) 枣选1号(ZS728) 广76-4(ZS819) 广76-15(ZS833) 杂22(ZS808) 向阳黄(ZS907) 台农45号(ZS919)
引进品种	多	红旗(SY5) L-5-4(SY14) H25-38(SY28) W51(SY4) 美93(SY45) 九州100(新) 美1-109(新) DJ6-31(新) Delite(新) Sumor(新) Excel(新) Sodelite(新) TiS5081(新) A1-2(新) 440003(新) 440020(新) 440068(新)
	中	海狮(SY21) 南后(SY29) Caver(SY37) 美88(新) TIS5-25(新)
	少	五魁好(SY4) 美国红(SY6) 澳墨红(SY16) 卡墨薯(SY25) 南丰(SY66) 护国(SY69) Benguet(SY117) Kabiti(SY118) Bakabakahan(SY124) OPK(SY133) 美1-22(新) CN1028-15(新) PC#3(新)
野生种	开花量多	Y-4(YS31) Y-6(YS32) W-4(YS35)

在 105 个开花的品种中,有 40 个农家品种,27 个国内育成品种,35 个国外引进品种,3 个野生种。农家品种是天然杂交和人工选择的结果,相当一部分品种保留了较强的自然开花习性,南方农家品种自然开花的较多。育成种自然开花者可能是选择时随机出现的,如果有目的地选择,根据自然开花习性遗传传递力强的特点,可以选出自然开花的材料,如河北 351 和高自 1 号两个品种,其后代中自然开花者较多。国外引进品种内,美国的自然开花品种较多,有 19 个,多数为开花量多的品种,这是因为美国的育种研究者多年来一直采用随机集团杂交育种方法,该法首先要求品种能自然开花以保证下代集团进行杂交,经定向选择使自然开花习性固定下来。

甘薯自然开花资源的价值

1. 众所周知,群体改良过程中,提高材料的变异系数是提高选择效果的有效途径。目前

国内甘薯育种使用为数不多的亲本及其后裔进行选择,造成近交系数增高,就难以育出具有突破性品种。必须通过扩大基因源减少近交。由于甘薯品种又存在着不同的不孕群,引入外源基因时,为促使其开花,需要投入大量的人力和设施,增加了育种工作的难度。因此选择利用自然开花品种是经济而简便的途径之一。

2. 美国采用随机集团杂交法培育出一批具有不同特性的良种,王铁华等改进用计划集团杂交法取得了可喜的成绩,这种方法如果再借助于自然开花材料则更易实施。

3. 自然开花资源中具有不同特性的品种,可用于做亲本或创造中间材料,有目的地创造特殊性状的新材料作为杂交亲本资源,从而构成丰富的杂种群体,有利于育种选择。

参 考 文 献

- [1] 李浅:1982,红薯开花习性与日照、温度、品种的关系,《河南农林科技》1:8~9
- [2] 江苏省农科院、山东省农科院等:1984,《中国甘薯栽培学》,上海科学技术出版社
- [3] 王铁华等:1987,甘薯“计划集团杂交”育种法研究初报,《中国甘薯》,1:53~56

Sweetpotato Germplasm with Natural Flowering

Guo Xiaoding

(Xuzhou SweetPotato Research Center)

ABSTRACT

Sweetpotato accessions differ greatly in flowering habit on the north of 23° N. We investigated the flowering habit of 1200 accessions maintained in XuZhou sweetpotato nursery. The result shows that there are 164 accessions that flowers under natural conditions, of which 59 produce flower bud, 49 flower comparatively less and 40 abundantly while 15 have flower number in between. They have a diversity of characters which provides a basis for selection in sweetpotato genetic improvement.

Key words: Sweetpotato Germplasm Natural flowering

山西省甘薯生产考察及品种资源收集*

郭小丁 邬景禹 王意宏 唐君

(江苏徐州甘薯研究中心)

摘要 甘薯在山西省的种植面积不大,通过考察较为全面地了解了生产概况,收集到 26 份资源材料,并针对目前生产上存在的技术问题提出建议。

关键词 山西省 甘薯生产 品种收集

根据与 CIP 的合同计划,我们于 1993 年 9 月 15 日至 26 日对山西省晋中和晋南的甘薯产区进行了考察及品种收集。

基本概况

山西省位于华北大平原的西端,介于太行山和黄河中游峡谷之间,境内地势起伏悬殊,大部分地区海拔在 1000 米以上。按自然区域划分,全省可分为东部石山区、西部黄土丘陵区 and 中部盆地区。甘薯绝大部分种植在北纬 38 度太原以南地区,太原等地作物开始播种的时间在 4 月下旬。该省农业发展的土、水、肥条件均较差,少雨干旱、水土流失和土壤贫瘠是制约农业发展的三个主要因素,甘薯在这种条件下种植虽然可以发挥其耐瘠适应性强的潜力,但产量不高。

本次考察共选择有代表性的三个区域,东部山区有榆社、沁县、屯留、安泽、翼城、沁水 6 县;西部山区有交口、蒲县、吉县 3 县;中部盆地有太谷、清徐、临汾、稷山、万荣、临猗、运城 7 个县市。该省甘薯种植历史不长,大部分地区是在 50 年代后期才开始引种,在收集到的 26 份样品材料中,大部分为来源不详的外地品种,个别品种在当地有 40 余年的种植历史。甘薯在山西属农民自发零星种植,政府不作指导,60%~70%自食,城郊地区少量交换用作副食,晋南有部分地区用来做淀粉和粉条。

甘薯生产情况

山西省常年种植甘薯面积约 50~60 万亩,面积分布与海拔高度直接相关,主要在 1000 米海拔高度以下,其中以临汾、运城两个地区为主,约占 60%。新中国成立初期全省种植甘薯 40 万亩左右,1958 年曾发展到 100 万亩,以后逐年下降。由于甘薯生产历史较短,品种不断从外地引进,几乎没有保存地方品种,50 年代产区使用的品种有农林 4 号、内原、北京 553、华北 166 等,品种混杂退化严重,60 年代推广了陕薯 1 号、济南红、丰薯 1 号等良种。70 年代以来使用的品种有胜利百号、农大红、88-3(向阳红)、丰收白和徐薯 18,其中以胜利百号分布范围最广,适应性强,丰产性好,至今还是主栽品种。1983 年清徐县试种徐薯 18,比地

方品种石庄黄(已淘汰)增产 21%,而在稷山县种植面积最大的修善乡,1990 年才引种徐薯 18,推广面积不大。由于品种都是农民自发引入,集市购苗,名称不详,最后根据产量取舍品种。

1. 育苗 不同地区因地制宜采用了多样化的育苗方式,育苗期自 3 月初~4 月初开始,苗龄 45~70 天。温度较低的山区育苗期长,盆地春天温度较高,育苗时间稍短。考察中也看到有集中育苗的地区,栽培技术较好的太谷县里美庄每年要向周围各县大量供应秧苗,稷山县丁庄村每年向周围地区出售秧苗的收入约 20 万元。

育苗方式大致有三种:(1) 火炕(温床):多建于室外,似阳畦结构,用煤炭加热,发苗快,但薯秧生长纤弱,近年来已开始注意控制水肥以培育壮苗。应用地区较广。(2) 酿热温床:酿热物以马粪为主,比较寒冷的地区建于室内,由于光照不足,薯秧易泛黄;气候温和的地区建于室外,苗床上盖塑料薄膜,发苗慢,苗龄长,但薯秧健壮。(3) 活动筐:个别农户自家小面积种植者,用筐装入马粪等酿热物,在室内育苗,秧苗质量较差,育苗时便于搬动。

2. 栽培方式 大部分地区种植甘薯以平栽为主,每亩密度 4000~6000 株,对保墒有利,亩产一般 1500 公斤。个别高产者可达 3500 公斤,低产者亩产尚不足 1000 公斤。在部分平坦地区如太谷县实行小垄栽培,产量则较平栽的高,平栽虽然省工,但结薯不集中,收获时较费工。气候冷凉的榆社县春茬甘薯开始采用地膜覆盖栽培,亩产可达 2500 公斤,而不覆盖的亩产仅 1000 公斤。相当多的地区采用苹果树行间栽甘薯,充分利用土地,经济效益较好。

3. 贮藏 大部分地区以井窖方式贮藏,有建于室内的,也有建于室外的。生产量小的农户则采用室内堆藏,上加覆盖物,在蒲县还了解到有挂藏方式,即收获时连蔓一起扎系结成束晾干,挂在室内。各地因地制宜采用多种适合的贮藏方式,均可达到安全贮藏保种目的。

品种资源分布

山西省甘薯资源类型较为贫乏,大部分属农民根据具体种植情况自发引种,地方品种极少存留,胜利百号在山西省的种植历史较长,面积也较大。在来源不详的收集材料中基本属于外来品种及其变种,未发现有特色的品种。按薯皮色分有紫红、淡红、白皮三类,按薯肉色分有浅桔红、黄、白色三类。农民认为品质稍好一些的,很可能是引进的育成品种,在蒲县收集的一个地方品种,农民反映水分大、纤维多、食味差,很想引进适合的品种替换。

问题及建议

甘薯以其耐旱、耐瘠、易种、高产、食味好、营养价值高等优点,日益受到人们青睐,为了加快山西省甘薯发展,进一步提高其使用价值,通过考察提以下几点建议。

1. 引进推广良种 根据各地不同的地理气候环境,较多地引进育成的优良品种进行生产试验,筛选适宜的品种,逐步替换原来的低产质次品种,尤其是不抗黑斑病的胜利百号,同时也建议育种单位能主动向山西推荐良种,使甘薯生产上一个新台阶。

2. 改变采苗方式 山西各地采苗方式是将秧苗连根拔出,苗床的病菌极易带到田间,使黑斑病蔓延形成了恶性循环。所到考察之处群众都反映贮藏期的黑斑病严重,解决的办法是,除在贮藏期采取防病措施外,栽植时改拔苗为剪苗(离地面 2 寸处剪苗),防止病害循环传播。

3. 改良栽培方式 采用地膜覆盖栽培甘薯,在高寒山区的增产效果尤为显著。许多地

区栽植甘薯密度过大,并未达到靠群体拿产量的目的,适宜栽植密度以每亩 3500~4000 株,适当减少株数,兼顾增加单株产量,增多大薯数,且可减少用苗量、节约生产成本。有条件的地区采用垄栽方式,垄距 1 米、垄高 0.2 米,如太谷县垄栽的一般要比平栽的亩产量高 500 公斤左右。

4. 改善甘薯加工技术 在气候冷凉的地区,甘薯每公斤可卖 1~1.2 元,而在晋南,每公斤鲜薯不过 0.2~0.4 元,产值效益低。关键在于从加工寻求出路,有不少地区因加工技术落后效益不高,如翼城县南唐乡,每公斤粉条虽然可卖 3.6 元,但经济上利润不高,原因在于加工技术粗放,淀粉回收率低,成本高。甘薯除了制做粉条外,还可用于造酒、制糖,代替部分玉米,因此,在一些已形成小面积商品生产的地区,必须解决加工问题,使甘薯这一经济作物发挥更大的作用。

Investigation of Sweetpotato Production and Cultivar Collection in Shanxi Province

Guo Xiaoding Wu Jingyu Wang Yihong & Tang Jun
(Xuzhou Sweetpotato Research Center)

ABSTRACT

Sweetpotatoes are grown a comparatively small area in Shanxi province. The survey helps us with the idea of how sweetpotato was grown and distributed in the province. Twenty-six cultivars were collected during the survey. Some recommendations to solve problems on sweetpotato production were also furthered in the paper.

Key words: Shanxi province Sweetpotato production Cultivar collection

海南省甘薯品种资源调研报告

孙近友 唐君 邬景禹

(徐州甘薯研究中心)

提要 根据 1992 年对海南省甘薯品种资源的调研结果,本文概述了该省甘薯品种的生产利用现状及其品种资源分布规律,表明甘薯在海南分布广泛,种植历史悠久,类型丰富。共收集到甘薯品种资源 201 份,经初步筛选从中获得可资研究利用的资源 69 份,并对该省提出有关开发利用和发展甘薯的建议。

关键词 海南 甘薯 品种资源 调研 收集 筛选 建议