

云南高原魔芋生产现状分析

谢世清, 张发春, 彭凤梅, 赵庆云

(云南农业大学魔芋研究所, 昆明 650201)

摘要: 论述了云南省发展魔芋生产的现状, 分析了魔芋生产中存在的缺乏优良品种、魔芋耕种栽培粗放、病虫害严重、技术支撑力度不够、魔芋加工开发程度低等突出问题, 造成云南省魔芋生产水平较低, 指出应充分发挥云南省魔芋生产的自然优势、资源优势, 加强魔芋生产的科技技术支撑力度及新产品开发力度, 积极扶持一批加工企业, 推进魔芋产业化发展进程, 从而, 有效地推动云南省魔芋生产的进一步发展。

关键词: 魔芋; 生产现状; 分析

中图分类号: S632.3(274) 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2001)02-0030-03

1 云南魔芋生产的经济意义

魔芋是适宜于山区栽植的一种经济价值较高的经济作物, 属天南星科、魔芋属的多年生宿根性草本植物。其喜肥怕瘠、喜湿怕旱、喜阴怕晒、喜凉怕热, 是一种典型的阴性植物。主要分布于印度半岛的亚洲各国, 我国云南、四川、贵州、广东、广西、福建、台湾、江西、浙江、安徽、湖南、湖北、江苏、上海等省、市、区均有魔芋栽培, 栽培品种主要有花魔芋和白魔芋两种。在云南、贵州已有千年的种植历史, 具有丰富的魔芋品种资源。其产品器官为块茎, 内含丰富的葡萄甘露聚糖(40%~55%), 灰分3%~4%、果胶、生物碱、淀粉及17种氨基酸和多种微量元素, 其淀粉膨胀力大致80~100倍。主要用途有三: 一是食用, 魔芋味鲜美可入菜, 其各种加工品对调节和增加副食品的花色品种具有较大作用, 可加工成各种精美小食品, 如魔芋脯、魔芋饮料、魔芋豆腐片、魔芋面条等。二是药用, 其性寒、味辛, 入药可消肿祛毒, 主治痈疮、肿毒等症, 并能化痰消积、清爽肠道, 俗有“清道夫”之美称; 并能显著降低血清胆固醇, 对糖尿病、高血压等常见病均有防治作用。三是工业用, 可作粘合剂及毛、麻、棉纱的浆料等, 广泛应用于纺织、化工、建筑、医药等行业。副产物还酿酒。魔芋的叶、杆、茎经处理后可作饲料, 或腐烂后是很好的有机肥料。由于魔芋广泛开发, 日本、印度、台湾、菲律宾等国家或地区已掀起了种植魔芋热。魔芋作为我国近年来一种待开发的新兴稀蔬菜, 已被国家科技部列入“星火计划”项目。目前, 深加工的魔芋精粉市场价格昂贵, 主要出口日本、东南亚及欧美各国, 市场供不

应求, 价格不断上涨, 精粉每吨已由2000美元上涨到近3000美元。魔芋原料市场活跃, 每千克鲜芋价格已上升到1.0至1.5元。随着新世纪功能食品时代的来临, 魔芋食品在人类食物结构中所占比重将会愈来愈大, 其影响将愈加广泛, 魔芋的工业化前景十分广泛。所以, 发展魔芋生产对实施西部大开发, 对扶贫、环保、加快中西部地区社会进步与经济发展^[1], 实施生物资源创新工程, 调整农业产业结构, 促进云南省广大山区人民脱贫致富奔小康, 振兴山区经济, 推动云南省社会进步与经济发展意义十分重大。

2 云南魔芋生产现状及存在问题分析

2.1 云南魔芋生产现状

云南省种植魔芋历史悠久, 独特的生态环境条件十分适宜于魔芋的生长发育, 具有较多的魔芋野生种质资源, 近年来全省魔芋生产发展较快, 种植面积已由90年代初的不足3333hm²发展到1999年的1万hm², 预计2000年可发展到1.3万hm²以上。由于长期以来, 魔芋传统种植于山区边角地块、房前屋后、稀疏林地等的土壤上, 耕作、栽培十分粗放, 栽培技术落后, 病虫害危害较重, 特别是白绢病和软腐病, 对魔芋生长危害极大。加上生产上长期沿用一些老的地方品种, 这些品种因使用年限过长, 已表现出显著的混杂、衰老和退化, 丧失了优良的种性。上述问题的存在, 造成云南省大面积魔芋生产的单产水平低, 每667m²产量不足1000kg, 且薯块商品率低, 经济效益不高。

2.2 云南魔芋生产存在问题分析

2.2.1 云南省魔芋生产的社会认知度不高, 国内、省内消费市场还没有打开, 魔芋产品出口不稳定。近年来, 云

收稿日期: 2000-10-14

南省魔芋生产虽然发展较快,但长期以来人们对魔芋缺乏了解,或仅停留在传统食用的魔芋豆腐上,魔芋的许多特殊功能还远未被大多数消费者所认识,加上各地寄希望于出口创汇,不注意开发国内、省内消费市场,造成国内、省内消费市场空间狭小。而国际市场特别是日本市场对魔芋生产发展影响极大,在较大程度上造成了我国魔芋生产的波动性及不稳定性。

2.2.2 魔芋耕作、栽培管理十分粗放。云南省魔芋耕作、栽培十分粗放,农民基本将其作为懒庄稼,基本不施肥、不除草、不防病、不防虫,造成魔芋单产水平不高。

2.2.3 缺乏魔芋良种,品种选育工作还未真正起步。生产上长期延用一些老的魔芋地方品种,这些老品种因使用年限过长,混杂、衰老和退化严重,丧失了优良的种性,直接制约着魔芋生产的发展。

2.2.4 魔芋种植中病虫害危害严重。在云南省魔芋生产中,病虫害危害十分严重,特别是魔芋白绢病和软腐病,对魔芋生长危害极大,甚至造成生产上魔芋绝收。

2.2.5 魔芋生产的技术支撑力度不够。在云南省作物生产中,魔芋仅是作为经济作物中蔬菜类一个小品种来加以生产的。在科研、种植方面往往难以得到应有的重视,甚至被忽视。在魔芋的科研及种植技术开发方面,缺乏应有的支撑,魔芋种植技术水平低,直接影响到魔芋生产的发展。

2.2.6 魔芋加工开发程度低。目前云南省的魔芋加工企业虽有几十家,但大多数企业的生产规模较小,工艺水平较低,主要以加工魔芋粗粉、精粉为主,个别企业也将魔芋粉进一步加工为魔芋素食或某些仿生食品。但较整体而言,除魔芋粉和魔芋食品以外的加工项目还很少,魔芋产品的附加值还很低。

2.2.7 魔芋科研成果少,成果转化率较低。魔芋作为一种刚被人们认识的植物,其产业发展的最大制约因素是科技。就世界范围来看,日本的魔芋科研开发力量最强,近5年来,日本魔芋开发的专利就达500多项,而我国有关魔芋研究开发的专利很少,云南省更是寥寥无几,特别是魔芋成果的转化率低,我们魔芋研究的很多成果都仅是实验室成果,到进入生产,转化为生产力,直接为生产服务还有较长的距离,不少科研成果被束之高阁。

3 推动云南省魔芋生产发展的主要途径

3.1 通过各种媒体加大宣传力度

目前云南省魔芋消费量不够大,究其原因一是人们对魔芋缺乏必要的了解,因而有必要加大魔芋宣传力度,使人们充分认识到魔芋食品的药用及保健功能,促使魔芋消费数量的较快增长。

3.2 加强魔芋科研及产品开力度,发掘产品新用途

加大科研经费的资助力度,重点对云南省魔芋资源进行全面普查工作,建立云南省魔芋种质资源库。开展优良品种的选育,白绢病、软腐病防治的技术攻关,解决生产上魔芋产量较低,品质不高的突出矛盾。与此同时,

应加大魔芋产品的开发力度,魔芋产品开发一旦突破,魔芋产业就可能成为云南省继烟草产业后的一个巨大的产业。例如:利用魔芋开发天然表面活性剂、保鲜剂、装饰涂料、干燥剂及利用魔芋制造种子包衣剂、农药化肥缓释剂,可降解膜、高纯度葡甘露聚糖等。

3.3 建立魔芋种质资源库,抓好品种引进选育工作

云南种植魔芋历史悠久,自然条件十分适宜魔芋生长^[2],已知有13个魔芋种,其中大部分种类有花魔芋、白魔芋、勐海魔芋、西盟魔芋、滇魔芋、甜魔芋等,大致占全国魔芋种数目的54%^[3]。各地还分布有较多的魔芋地方品种资源,这些地方品种综合性状好,具有独特的一些优良性状,可在生产中直接应用。此外,在云南省现存的一些魔芋野生种中,具有抗(耐)魔芋白绢病及软腐病的种质资源,可通过分子生物学技术,将魔芋上述抗病基因分离、克隆出来,对培育一批高产优质高抗的魔芋新品种意义十分重大。因而应尽快在云南省建立中国魔芋种质资源保护基地,收集保存我国现存的魔芋种质资源,并逐步开发利用这些珍贵的种质资源为生产服务。此项工作云南农业大学魔芋研究所在有关部门的支持下已着手实施。鉴于魔芋的一些特殊生理特性,即花、果、叶基本不见面,且开花时间较长,开展品种间(或种间)杂交育种工作难度大的实际^[4],可采用诱变育种的方法,通过核辐射或化学诱变的方法来选育出一批适合云南高原自然生态条件、社会经济条件的魔芋新品种。此外,还可直接从内地省区引进一批魔芋良种,如雪山花魔芋、天阳白魔芋、金沙花魔芋、雪峰花魔芋等。通过在云南省不同生态区域开展品种比较试验后,筛选出适合云南省实际的魔芋良种,直接在生产推广应用,解决云南省魔芋生产中优良品种缺乏的突出矛盾。

3.4 开展魔芋高产优质栽培技术的研究

近年来,云南农业大学魔芋研究所较深入地开展了魔芋高产优质栽培关键技术的研究工作,结合魔芋的生理生态特性,提出了认真做好栽植前的准备工作,选好种苗、消毒催芽;并从适宜的播种期、栽植密度、栽植方式入手,抓好精细整地、下足底肥,精选良种、合理密植,覆土盖草、防涝防旱,精培细管、适时追肥,及时防治病虫害以及适时收挖、安全贮藏等生产环节。初步探索出云南省魔芋的最佳播期、种植密度及密植方式,提出了魔芋的规范化栽培技术体系。

3.5 抓好魔芋生产中病虫害防治工作

在魔芋生产中及时防治“两病三虫”,即魔芋的白绢病、软腐病及甘薯天蛾、金针虫、蛴螬的危害。在云南省魔芋栽培中,白绢病常在7~8月高温干旱时严重发生,初发时在叶柄基部距地面1cm处左右出现水浸状暗褐小斑,3~5d后出现辐射状白绢丝菌丝,边缘明显;7~10d后引起倒伏。软腐病的受害叶片或块茎变软发黑,甚至腐烂,有酒味,病菌易从伤口感染,在7~8月严重发生时引起成片倒伏。上述两种病害的防治策略在于把预

防控措施贯穿于整个栽培管理过程中,重点是选地、轮茬、种芋消毒、科学施肥及药剂防治。一旦发现白绢病,要及时铲除并烧毁发病中心植株,撒施少量生石灰粉,控制蔓延。用万分之零点五的多效霉素,25%的多菌灵800倍液以及硫酸铜、代森锌等都有较好效果。对甘薯天蛾幼虫等虫害,少时以人工捕杀,多时则用800~1000倍乐果溶液或1200~1500倍晶体敌百虫喷杀即可^[5~7]。

3.6 积极扶持一批魔芋加工企业、推进魔芋产业化进程

由于魔芋主要是一种原料性产品,要走向最终消费者,必须经过加工这一重要环节。因此,魔芋加工在其产业化发展中的重要作用十分突出。而魔芋加工却要靠加工企业来实现,因而,利用云南省应重点扶持一批加工企业,在政策上、资金上应给予较大优惠,以积极推进魔芋产业化进程。在产业发展思路,应根据市场需求,对魔芋精粉实行总量控制,基本以精粉产量来调控种植面积等,健全种植体系,提高单产水平,强化粗加工环节,确保干片及精粉质量。积极开发新产品,拓展国内外市场,在魔芋产品定位上,应以精粉为主,积极开发生产其它具有潜在市场的生加工产品。在市场目标上,应定位国外、国内两个市场目标,出口以精粉、膳食纤维等干性产品为主,定位在日本、东南亚及北美市场。并积极开拓国内食品、保健品和工业用产品市场。在产业的布局上,近期云南省魔芋生产发展的重点地区应以楚雄州、昭通地区、曲靖地区、德宏州和大理州五地州为主通过加工企业连接销售市场,建立起较稳定的销售渠道。各企业还应建立自己的魔芋原料生产基地,可采取以物(种芋、农资)易物(商品芋)等多种方式与产区建立关系,实行产区保护价^[8]。来积极推进魔芋产业化及加工企业的发展,从而有效地解决云南省山区群众的脱贫致富,促进边疆地区的社会进步与经济发展。

参考文献

- [1] 国务院研究室.关于推进魔芋产业发展的建议[J].决策参考,2000,总427号,1~11.
- [2] 杨代明,刘佩英.中国魔芋种植业区划[J].西南农业大学学报,1990(1)20~25.
- [3] 李恒.云南的魔芋资源[J].云南农业大学学报,1988,3(2),137~143.
- [4] 刘克颐.魔芋杂交新品种选育的研究[J].湖南农学院学报,1991,17(1),102~105.
- [5] 谢世清,赵庆云,张发春等.云南高原魔芋综合配套高产技术[J].长江蔬菜,2000,6,10~12.
- [6] 张盛林.魔芋主要病害及其防治[J].山区开发,1992,4,110~112.
- [7] 陈劲枫,屈志平.魔芋防病稳产综合栽培措施[J].山区开发,1989(1),114~116.
- [8] 何家庆.论东南亚魔芋资源的利用历史、现状及开发潜力[J].武汉植物学研究,1995,13(3),269~279.

吡虫啉防治黄瓜蚜虫试验研究

董向南

蚜虫是蔬菜生产中的主要害虫之一。尤其是对大棚黄瓜的危害更为严重。在我们实际生产中,由于多年来一直使用有机磷和菊酯类药剂,蚜虫产生了很强的抗性,致使用药量逐渐加大,既增加了投资,又增加了对蔬菜 and 环境的污染。为了探索高效、安全、经济的防治途径,我们采用了吡虫啉进行防治黄瓜蚜虫的试验,结果如下:

1 试验材料与方法 供试农药品种:吡虫啉(产地:江苏),40%氧化乐果(产地:杭州)。供试黄瓜品种:长春密刺。试验方法:本试验在大庆农科所进行。每栋大棚为1个试验小区,面积667m²。每个处理设置3次重复,随机排列,设清水为对照。采用叶面喷雾,每667m²喷药量为45kg。采用对角线5点取样法,每点选10株。在喷药前调查虫口基数,喷药后第1d、第3d调查残存虫数,计算虫口减退率和防治效果。

吡虫啉防治黄瓜蚜虫统计表

供试药剂	浓度	用量 g/667m ²	施药前 虫口数 /头	施药后第1d			施药后第3d		
				残存虫 口数(头)	虫口减退 率(%)	防效 (%)	残存虫 口数(头)	虫口减退 率(%)	防效 (%)
吡虫啉	1000 倍液	20	9847	1033	89.5	87.6	486	95.1	92.7
氧化乐果	2500 倍液	50	8978	1427	84.1	79.5	648	92.8	89.4
对照	1500 倍液		9025	1131	-25.4		1266	-42.7	

2 试验结果 吡虫啉防治大棚黄瓜蚜虫效果:从表中可以看出:大棚黄瓜施用吡虫啉防治蚜虫,施药后第1d防效为87.6%,施药后第3d防效为92.7%。40%氧化乐果施药后第1d防效为79.5%,施药后第3d防效为89.4%。本试验结果说明:用吡虫啉防治保护地黄瓜蚜虫效果比氧化乐果防治效果好,见效快。尤其是对氧化乐果产生抗性的蚜虫更为理想。同时,吡虫啉属于高效、低毒、无公害杀虫剂,这对我们生产无公害的蔬菜提供了一条有利的途径,值得推广。(大庆市喇嘛甸镇政府)



第一作者简介:谢世清,35岁,硕士、副教授,1988年7月毕业于四川农业大学农学系,现在云南农大农学院作物系工作,任农学院副院长,云南农业大学魔芋研究所所长,云南省农学会副秘书长。十年来,一直从事根茎类作物的科研与教学工作,并收集了大量的魔芋种和魔芋品种资

源,主持云南省重大农业推广项目“十万亩魔芋优良品种及高产栽培技术示范推广”。在《长江蔬菜》、《华北农学报》、《作物品种资源》等杂志上发表有关魔芋等科研文章12篇。