

问题探讨

西南山区马铃薯生产存在的主要问题及发展对策

刘介民 余柏胜

(湖北恩施南方马铃薯研究中心 445000)

我国西南山区马铃薯种植面积有 100 万 hm^2 左右, 占全国马铃薯种植面积的 34%。马铃薯的丰歉直接关系到山区农民的温饱和养殖业、加工业的发展, 在山区农业生产和农民生活中占有重要的地位。西南山区的气候土壤条件、马铃薯的栽培制度类似, 存在的主要问题也基本相同。

1 存在的主要问题

1.1 晚疫病危害严重

60 年代以前, 由于生产上无抗病、高产品种, 加之多雨高湿、中温的气候条件, 晚疫病几乎年年流行成灾。据调查一般年份因病要减产二、三成, 暴发年份如 1954 年不少地方失收, 平均减产 40% 以上。有些地方虽然采用了硫酸铜液、波尔多液、代森锌等农药防治, 但由于晚疫病发生在雨季, 往往不能及时喷药, 或喷后很快又被雨水淋失, 收效甚微。自南方马铃薯研究中心 50 年代末引种筛选并大面积推广了抗病、高产、优质的“米拉”(Mira) 品种后, 有效地控制了晚疫病的危害, 很快成为西南山区的主栽品种。如恩施州 80 年代初马铃薯种植面积由没有推

广米拉品种前的 1963 年的 36304 hm^2 , 增加到 12466 hm^2 , 平均单产由 5.40 t/hm^2 , 上升到 7.13 t/hm^2 , 总产增 6.9 倍。

可是从 80 年代中期开始, 由于出现了新的晚疫生理小种, 米拉的抗性明显衰退, 导致晚疫病大面积回升流行, 尤其是多雨高湿和晚疫生理小种复杂的高海拔地区^[1]受害更为严重。1997 年重庆市郊辖的 16 个马铃薯主产县(市), 由于晚疫病严重, 平均单产只有 9.5 t/hm^2 左右。

采取积极有效的防治措施, 是当前西南山区实现马铃薯稳产高产的重要保证。

1.2 品种退化程度加剧

国内外长期研究结果证明, 引起马铃薯退化的主要原因是受病毒病侵染。病毒在马铃薯体内世代相传, 不断累积加重, 造成产量递减。据南方马铃薯研究中心 70 年代末 80 年代初的试验结果, 米拉脱毒原种比对照(未经脱毒的米拉)仅增产 20.1%, 近几年的试验结果, 产量竟相差 40% 以上, 证明退化程度在不断加剧。

初步调查西南山区常见的马铃薯病毒病种类有普通花叶(PVX)、重花叶(PVY)、黄斑花叶(PAMV)、轻花叶(PVA)、潜隐花叶(PVS)、黄矮(PYDV)、复合侵染的皱缩

花叶、卷叶 (PLRV) 和纺锤块茎类病毒 (PSTV) 等。

西南山区主栽品种米拉主要是染 PVX, 几乎到处可见, 有的地方目测田间病毒株率就在 80% 左右。在有些田块还发现有 PVY 和束顶株。其他新育成推广的品种也均表现有不同程度的病毒病症状。

当品种染病毒病程度逐年加重, 生产力不断下降的情况下, 即使栽培条件再好, 产量也不可能有很大的突破, 所以说优质种薯是马铃薯稳产高产的基础。

1.3 栽培技术和施肥水平有待提高

西南山区马铃薯多与玉米套种, 马铃薯与玉米套种行比有 1:1, 1:2, 2:3, 3:3, 4:4 和玉米单、双行马铃薯大窝丛植等。需要根据试验结果确定一种比较合理的套种方式, 使之规范化, 以充分利用土地和光能, 提高单位面积产量。

另外据土壤普查结果表明, 西南山区土壤普遍缺磷。近几年来由于有机肥料施用量减少, 农村普遍重视封山育林, 大多数农户改烧柴为烧煤, 草木灰的施用量大大减少, 所以又出现了土壤含钾量下降的趋势。

2 发展对策

2.1 大力防治马铃薯晚疫病

选育推广抗病品种诚然是控制晚疫病危害最为经济有效的途径, 必须切实加强抗病育种工作。但是要选育一个高抗晚疫病兼抗青枯病 (青枯病在西南山区少数地方曾造成过毁灭性灾害。存在潜在威胁, 一旦暴发, 比晚疫病更难对付, 决不可掉以轻心), 使其产量水平、食用品质又不亚于米拉的品种并不是件容易的事。加之马铃薯繁殖系数小, 用种量大, 现在的服务对象面对千家万户, 即使有了新的优良品种要推广普及也决不是几年内就可以办到的。在没有新的良种应用于

大面积生产之前, 采取有效的药剂防治是当前实现马铃薯稳产的必要措施。南方马铃薯研究中心从 1986 年引进试验高效低毒内吸性杀菌剂“甲霜灵” (即瑞毒霉), 防效非常显著, 一般可挽回损失 40% 左右, 投产比为 1:8, 现已在恩施州大面积推广应用。1997 年我们组织了西南省市联合防治试验, 防效与恩施州基本一致, 应积极组织示范推广。据南方马铃薯研究中心的试验结果, 施药时间应在中心病株出现时, 因为甲霜灵的药效期只有 15~18d, 施早了造成浪费, 施晚了, 晚疫病已经成灾也无济于事。施药方法可配成 500~800 倍液喷施或灌溉, 土壤湿度较大和小雨天可按 1:40 的比例拌灰或干细土根施。施药量, 套作地一次 1500g/hm², 单作增加一倍。

值得注意的是长期单一使用甲霜灵会产生抗药性。恩施州近年作的“甲霜灵替代农药筛选研究”试验结果证明, 甲霜灵锰锌, 乙磷铝锰锌的防效也相当好^[2]。以上几种农药交替使用, 可以延长农药的使用年限。

2.2 积极推广脱毒种薯

2.2.1 建立健全脱毒种薯生产体系

推广脱毒种薯并不是一劳永逸的事, 因为在开放条件下种植又会重新染毒, 逐年加重, 产量呈递减趋势。恩施州的试验结果, 与对照 (没有脱毒的米拉) 相比, 米拉脱毒一级原种增产 57.5%, 二级原种增产 42.5%, 一级良种增产 18%。所以必须建立一个完整的种薯生产体系, 周而复始形成制度, 才能保证脱毒种薯的增产效果。

西南山区建立种薯生产体系比之北方有其极为有利的条件, 也有不利因素。有利条件是山区为立体农业, 高海拔地区气候凉爽, 既无桃树又无棉花, 传毒蚜虫极少, 是天然的种薯基地, 山大人稀, 容易找到理想的自然隔离区。不利因素是山区交通不便, 经济比较落后, 农民承受能力弱。从实际出发, 扬

长避短,可建立在严格隔离的温、网室生产原原种,县(市)原种场和乡(镇)基地在自然隔离条件下分别生产一、二级原种,农民按1:10的比例建立种子田的种薯体系^[3]。有条件的乡(镇)最好是自成体系,直接生产一、二级原种,尔后用于大田,这样更能保证质量,发挥脱毒种薯的增产作用。

2.2.2 采用块繁技术

为了扩大繁殖系数,降低种子成本,一级原种生产基地必须采用块繁技术,即单芽眼切块育苗,剪枝扦插。这样一个小种薯一般可扩繁为12~15株。乡(镇)二级原种生产基地可只搞种薯切成小块育苗移栽。

2.2.3 严格原种生产操作规程

技术操作规程中应包括隔离条件,拔除病毒杂株,实行轮作,种植密度,合理施肥,防治病虫害,专用工具等。必须严格执行,确保种薯质量。

除此,还必须开展种薯质量检验工作,作到按级别计价,严防以劣充优。

2.3 进一步提高栽培水平和施肥技术

2.3.1 改进套种方式

据南方马铃薯研究中心和万县市农科所多年套种方式试验结果证明,采用1.67m的宽幅,马铃薯玉米套种行比以2:2为好。幅内马铃薯窄行行距40cm,株距30~33cm,36000~40000株/hm²;玉米窄行距40cm,株距依品种株型(披散型或紧凑型)而定。这种套种方式既可更好地利用土地和光能,又由于马铃薯与玉米的相隔距离较远,有利于缓和两者尤其是苗期地上争光、地下争水肥的矛盾,较之其他套种方式,单位面积产量可增加10%左右^[4]。

2.3.2 重施有机肥,增施磷钾肥

马铃薯是在地下结薯,块茎的体积相当于排除土壤的体积,需要一个疏松的土壤环境,以利匍匐枝的伸展和块茎的形成膨大,加

之马铃薯生育期短,底肥应重施有利土壤疏松、肥素全面的有机肥料。近几年随着化肥供应量的增加,有机肥的施用量有下降的趋势,应予纠正。

针对山区土壤普遍缺磷缺钾的情况,南方马铃薯研究中心多年试验结果证明,增施225kg/hm²过磷酸钙可增产15%~20%。恩施州土肥站的试验结果增施300kg/hm²硫酸钾(忌用氯化钾)可增产18%。

恩施州近几年来由于全面推广普及了马铃薯玉米双套双,普遍增施磷肥,防治晚疫病的面积逐年扩大,脱毒种薯开始较大面积的示范推广以及育芽带薯移栽新的栽培技术的推广应用,马铃薯产量稳中有增。1997年全州晚疫病防治面积达47200hm²,占晚疫病发生面积的70%,种植脱毒种薯20000hm²,全州115560hm²马铃薯,平均单产达14775kg/hm²,总产达34.15亿kg,均创历史最高纪录,马铃薯获得了大丰收,比周边地区单产高出30%~40%,实际上也远远超过全国平均单产15000kg/hm²的水平,因为恩施州95%的马铃薯是与玉米套种,未折算成净面积。说明恩施还存在着巨大的增产潜力。充分证明西南山区的马铃薯是完全可以实现稳产高产的。

参 考 文 献

- 1 刘晓鹏等·湖北恩施地区马铃薯晚疫病病菌生理小种的组成及分布·马铃薯杂志,1995,9(2):81~83
- 2 艾仁孝等·甲霜灵替代农药筛选研究·马铃薯杂志,1998,12(1):7~9
- 3 刘介民·湖北鄂西山区马铃薯脱毒种薯生产体系建设的设想·张鹤龄,宋伯符主编“中国马铃薯种薯生产”(研讨会论文集),1992,117~119
- 4 黑龙江省农业科学院马铃薯研究所主编·中国马铃薯栽培学·中国农业出版社,1994,238