贫困山区发展马铃薯生产的探讨

——从岩水乡发展马铃薯生产历史与现状引出的思考

廖先德 廖玉林 梅德安

(四川省开县农业局)

马铃薯是山区农民的主食, 有“半年粮”之称。马铃薯的丰欠直接关系到山区农民吃饭的大问题, 年丰吃饱饭, 遭灾挨饥饿。

岩水乡是四川开县特困山区乡之一。有农耕地 10 032 亩, 农业人均耕地 1.1 亩, 农耕地以旱地为主, 占耕地的 87%。马铃薯近 10 年的种植面积在 7 500~8 000 亩之间, 约占旱地的 90%, 农业人均种植面积 0.8 亩左右。1987 年前平均亩产徘徊在 300 公斤左右。通过 4 年时间的努力, 平均亩产逐步提高到 1 200 公斤, 亩净增 400 公斤, 增产 50%, 年总产净增 300 万公斤, 按每公斤 0.20 元计, 年增值 30 万元, 农业人均增收 54.60 元; 其中, 为县内低、中山地区提供种薯由 1987 年前每年的 15 万公斤提高到 25 万公斤,

比 1987 年净增 60 万公斤, 每公斤按净增值 0.16 元计, 每年净增收入 9.60 万元, 农业人均再增收 8.72 元; 两项相加, 仅马铃薯一项, 每年农业人均增收 63.32 元, 它为贫困山区农民如期越过温饱线立下了汗马功劳。实践证明, 马铃薯不仅是贫困山区种植业的骨干作物之一, 农民的主食, 同时, 它还促进了畜牧业生产的发展; 加工成的淀粉和薯干除部分的商品出售外, 还可作灾年的备荒食粮。贫困山区发展马铃薯生产是大有可为的。

1 找准症结, 解决突破徘徊路子

岩水乡与其它贫困山区一样, 气候条件, 地形地貌、大同小异。该乡旱地多分布在海拔 800~1 600 米之间, 乡境内, 沟峪纵

成, 花序抽出, 尚未开花的时候及时将其花蕾摘除, 能抑制顶端生长, 促使养分和水分倒运供地下块茎生长, 达到增产的目的。摘花蕾过早易形成分枝, 造成植株徒长; 过迟则增加养分消耗。摘花蕾时, 在植株上部第一片叶的地方, 用指甲切去即可。

6 实行夏播留种、加速种子提纯复壮

马铃薯夏播留种是防止退化的有效措

施。方法是将薯块在低温条件下贮藏到夏末 (6 月下旬至 7 月中、下旬) 播种, 使其在晚秋冷凉的气候条件下结薯, 以供大田生产作种之用。夏播马铃薯作种, 由于种薯新鲜饱满, 营养丰富, 母体养分消耗少, 抗性强, 可以长期保持品种的优良种用品质, 防止退化和多种病害蔓延, 保持种性的高产水平。

横, 坡斜峪深, 小气候复杂多变, 种植作物, 易遭冰雹、秋雨袭击和危害, 同海拔地带, 阴阳坡农事季节差异极大。总的:

“春迟、夏短、秋早、冬长、多湿、寡照”的气候特点。与种植作物的条件比较, 属于前作发展马铃薯后作套种玉米生产的优势区。该乡种植马铃薯历史悠久, 据史料记载, 始种于明末清初, 以“米洋芋”, “乌洋芋”, “花米洋芋”, “紫洋芋”……等品种为主。当时种植耕作粗放, 肥水条件极差, 病虫害严重, 亩产难过千斤。解放后50年代中期引进“红窝洋芋”, 开始实行薯玉间作两熟, 耕作极不规范, 两季作物共生矛盾难于解决, 相互制约, 产量不高; 60年代末至70年代初引进“巫峡洋芋”, “万农4号”和“马尔科”等品(系)种, 产量大幅度提高, 亩产600~700公斤; 80年代随着人口的增长, 复种指数的提高, 间套种植逐年扩大, “马尔科”成为主栽品种。据调查: “马尔科”种植面积占全乡种植面积的90%以上, 基本形成品种单一, 一遇高温、多湿的恶劣气候, 晚疫病大面积发生, 造成减产; 另一方面“马尔科”种植达廿余年, 不同程度地感染了病毒, 这是山区马铃薯生产停滞不前的“症结”。根据这一现状, 把马铃薯生产的重点首先放在搞好品种的提纯复壮和引进、试验、示范新品种为主要内容的工作上, 同时建立良繁基地, 为马铃薯生产的再发展, 贮备品种资源, 增强生产后劲。

2 去杂提纯, 加快更新换代步伐

从1987年开始经历了4个年头, 在普查的基础上, 以海拔1200~1500米的地带的双棚村为基点, 普遍开展主栽品种“马尔科”的田间去杂去劣工作, 要求每户定点选择植株生长较为整齐, 长势健旺的地块一亩左右, 作为种薯生产田块, 全村共建立种薯田块180亩, 作为下年生产自用的种薯, 工

作迈开了第一步。其主要技术要求是: 收挖前逐块逐株地进行检查, 严格除去病株、劣株和变异株, 采取点窝清除的办法后, 然后进行种薯的收挖; 收挖回室内的种薯, 在室内先除去大薯、小屑薯和挖伤薯后, 再进行个选, 严格剔除畸形薯、病薯和虫蛀薯, 余下合格的中型薯, 作为下年大田生产用的种薯。4年间, 在全乡13个村, 2651户农户中建立了种薯田块2400余亩。据统计, 除去粮、饲和加工外, 每年可提供大田生产用的种薯120余万公斤, 基本上满足了生产自用种薯的需要。同时, 倪家、双棚、地坪、岩水、朱家新庐、三通和石堰等8个村自然形成了商品种薯基地, 给县境内提供种薯。据实地抽样调查, 在大面积生产上, 有85%的地块纯度已达98%以上。促进了生产力的发展。例如: 双棚村一社农户唐明谦, 全家8口人, 常年种植8.0亩, 总产1.10万公斤左右, 过去年出售商品薯0.30万公斤左右, 1987年后, 商品率大大提高, 年均出售种薯0.75万公斤, 年均收入0.24万元左右, 几年来发了“洋(芋)财”, 成了当地种薯生产的能手。

在抓好提纯现有当家品种的同时, 还着重开展了新品(系)种的引进、试验、示范工作, 先后引入“坝薯9号”、“晋薯7号”, “783-1”, “怀薯6号”, “安薯56”和“川芋56”等品种20余个。经过3年试验、示范, 初步认定: 适宜高山一季作地区种植的有“783-1”, 中山两季作地区种植的有“安薯56”, 低山两季作地区种植的有“川芋56”等品种。这些品种亩产均在1500公斤以上, 比对照“马尔科”分别增产40%, 甚至1倍以上。截止1990年, 县境内以岩水基点为中心的良繁点, 已扩大到满月、樟樟、潭家、紫牛、上桥、北桥、九龙山、天白、四合、铁桥、燕子窝等13个乡基点。据统计, 1990年已繁殖“783-1”

150亩,“安薯56”700亩,“川芋56”4000亩,若以每年5倍的速度递增,在正常情况下,只要各项技术措施得力,再用2~3年时间,可扩繁到30万亩,全县可更新一次品种。品种的更新换代,将为全县马铃薯持续增产,作出应有的贡献。

3 良种良法,全面推行配套技术

有了优良的品种,而耕作制度和栽培技术没有相应跟上,发挥不了良种的增产潜力,面对当地生态条件和现实的可能,本着一季高产,季季增产,全年丰收的原则。为适应人口增长对粮食的需求实行集约化经营,在有限的耕地上打破传统农业的耕作习惯,增加复种指数。采用前作马铃薯为后作玉米生产让路为前提的“五改”配套技术措施。

一改窄带型80~90厘米开厢,马铃薯与玉米单套单或双套单种植为1.67~2米开厢的中带型,种留各半,双套双种植的耕作方式。以克服薯、玉共生期中相互争地、争肥、争光,相互抑制生长的矛盾,达到季季高产的目的;更重要的是耕制的改革,为山区发展玉米生产,推广杂交种,进行“白色革命”(地膜玉米)提供了条件,大幅度地提高了玉米的单产。

二改栽播板地马铃薯为开厢条种植的方法。增厚土层,利于排渍,促进根系发育和扩大肥水的吸收面;增加昼夜温差,利于地下块茎积累有机物质,促进块茎膨大。

三改施单一肥为以有机质堆、厩肥和人畜粪为主,配合适量的氮、磷、钾化肥作底肥,并以底肥为主,追施芽肥为辅的施肥原则。以满足其营养生长期中的需肥要求,培育壮苗。现蕾时普遍推行尿素配合磷酸二氢钾,根外喷施,增强后期茎叶功能,制造充足的光合产物,有利于大薯形成。

四改春薯年(春节)后栽播为年前栽

播。以延长其营养生长期,增加光合产物的积累,给高产奠定基础。

五改大薯切块种植为中型薯整薯播种。克服切块种薯间病害,特别是病毒,相互传播感染而引起种性退化,以延长其品种的生产年限。

“五改”配套技术的实施,采取现场操作培训技术的办法,乡培训到村、村培训到社,社抓示范户,示范户推动农户;同时,乡党委、政府在栽播的关键时候,统一部署,干部分片包干负责,乡干部包村、村干部包社,社干部包户并实行任务与奖金挂钩的岗位责任制度,以集中精力打“攻坚战”。1990年7月由地县两级科委,农(贸)办和农业局的行政干部和技术干部一行20余人,采取随机取点,进行了现场验收。在海拔1260米的双棚村五社黄华安处,验收面积5.5亩,实收8522公斤,平均亩产为1550公斤;海拔1100米的池坪村二社廖天录处,验收面积8.0亩,实收12640公斤,平均亩产1580公斤。“五改”配套技术的推广,达到了预期的目的。

4 提高认识,完善良繁体系

对贫困山区发展马铃薯生产,在认识上尚须进一步提高。贫困山区自然规律的共同性是:地多田少,土壤瘦薄,耕地面积大,劳力不足,肥源缺乏,气候恶劣,有效积温少,产量低而不稳,多种作物,特别是禾谷类作物的生长发育,往往受到小气候的制约;仅有马铃薯较为适应,自然地形成了骨干主栽作物。因此,应把发展马铃薯生产并列于玉米“白色革命”、“温饱工程”的行列中去,不可忽视和偏废,应同等对待,增加技、财、物的投入,这是贫困山区脱贫致富,解决温饱的主要途径。

为了促进马铃薯持续高产,应逐步完善

(下转第77页)

理的叶面积指数的差异并不显著, 密度处理间光能截获量的差异主要来自于植株生育前期^[4]。而分配到块茎的光合产物的比例(即干重分配率)在各处理间无显著差异(图7), 因此, 高密度所增加的光能截获量满足不了所增加的块茎的生长需求, 这是造成高密度条件下小薯过多的主要原因。

参 考 文 献

- 1 Allen E J. Plant density. In: Harris, P. M. (Ed.) *The Potato Crop*. London: Chapman and Hall, 1978, 278~326
- 2 Allen E J and Scott R K. An analysis of growth of the potato crop. *J Agric Sci Camb*, 1960, 94: 583~606
- 3 Brewer P M and El Saeed A K. The significance of seed size and spacing. In: Ivins J D and Milthorpe F L (Eds.) *The Growth of the Potato*. London: Butterworth, 1963, 267~283
- 4 Xie, C. Physiology of tuber growth and tuber size control in potato (*Solanum tuberosum* L.). Ph. D. thesis, Wye College, University of London.
- 5 Wiersma S C. Effect of stem density on potato production. Technical Information Bulletin 1, International Potato Centre (CIP) 1989
- 6 Gallagher J N. and Biscoe P V. Radiation absorption, growth and yield of cereals. *J Agric. Sci Camb*, 1978, 91: 47~60
- 7 Haverkort A J. Relationship between intercepted radiation and yield of potato crops under the tropical highland conditions of central Africa. Ph D thesis, University of Reading, 1985
- 8 Haverkort A J and Harris P M. Conversion coefficients between intercepted solar radiation and tuber yields of potato crops under tropical highland conditions. *Potato Res.* 1986, 29: 529~533
- 9 Kiurapa S C and McLaren J S. The influence of leaf area, light interception and season on potato growth and yield. *Potato Res.* 1982, 25: 329~342
- 10 Mackerron D K I and Waister P D. A simple model of potato growth and yield. Part I. Model development and sensitivity analysis. *Agric and Forest Meteorology*, 1985, 34: 241~252
- 11 Milford G E J et al. Physiological potential for increasing yields of sugarbeet. In: Hurd R G et al. (Eds.) *Opportunities for increasing Crop yields*. London: Pitman Advanced Publishing Program, 1980, 71~83
- 12 Monteith J L. Climate and efficiency of crop production in Britain. *Philosophical Transaction of the Royal Society of London*, 1977, 281: 277~294
- 13 Moorby J. The physiology of growth and tuber yield. In: Harris P M (Ed.) *The Potato Crop*, London: Chapman and Hall, 1978, 153~194
- 14 Scott R K and Jaggard K W. Theoretical criteria for maximum yield. *Proceedings of the 41st winter Congress of the International Institute of Sugar beet Research (I.I.R.R.)*, 1978, 179~198
- 15 Scott R K and Wilcockson S J. Application of physiological and agronomic principles to the development of the potato industry. *The Potato Crop*, London: Chapman and Hall, 1978, 678~704
- 16 Zaag D E van der and Doornbos J H. An attempt to explain differences in the yielding ability of potato cultivars based on differences in cumulative light interception, utilization efficiency of foliage and harvest index. *Potato Res.* 1987, 30: 551~568

(上接第113页)

主栽品种的良繁体系, 有计划按比例地建立健全“梯级”繁育体系。原种基地应设置在海拔1200米以上的地带, 选择技术力量较强, 土质肥沃、肥源充足、日照时数长的村、社; 一级种薯基地设置在海拔1000米以上的冷凉地带, 其面积要比原种基地增加5倍以上; 二级种薯基地设置在海拔800米

左右的地带, 面积要大于一级基地面积的五倍。繁殖出的种薯供大田生产用种。一、二级基地在播期安排上、块茎形成期的温度调节在18~20℃为宜, 以保持种性稳定。同时, 还应及时防治以蚜虫为主的病虫害危害, 控制病毒的传播、扩散, 减轻种薯退化, 以延长品种的生产年限。