

利用自然条件和地理优势发展马铃薯生产

黄新碧 陈朝庆

(广东省农科院旱作所 510640)

1 马铃薯生产情况

广东种植马铃薯已有一百多年历史, 近年栽培面积 40 万亩左右, 主要是在晚稻收获后 (11 月中旬前后) 种植的冬种马铃薯, 极少数地区种植晚秋薯, 北部山区有少部分种植春薯, 一般亩产 700~1000 公斤, 高产的可达 2500 公斤, 增产潜力大。马铃薯在广东主要作蔬菜, 部分出口作食用或油炸加工马铃薯片。80 年代初期, 广东出口马铃薯最多达 17000 多吨, 创汇 3000 多万港元。由于品质差, 市场竞争力弱, 出口量曾一度下降至 5000 多吨, 创汇降至 1000 多港元。近年来随着商品经济的发展和优良品种的推广, 马铃薯出口量迅速增加。

广东马铃薯生产受三方面条件制约, 生产不稳定: 一受冬春气候制约, 冬种马铃薯生产中后期受霜冻和低温阴雨影响, 产量不高, 往往造成严重减产甚至失收; 二受外贸出口数量和价格制约, 本省过去的马铃薯生产, 主栽品种为集农 958 和克新 3 号等, 生长期较长, 商品质量一般, 竞争力弱, 而且集中于 11 月中旬前后种植, 翌年 3 月份收获, 这样不但销售困难且价格低; 三是由于广东气候温度高, 湿度大, 蚜虫飞迁传播病毒, 使马铃薯受病毒侵染退化快, 留种困

难, 每年需从北方调种薯。由于北方一些地方种薯和商品薯混种, 质量不保证, 加上铁路长途运输, 腐烂损耗大, 价格高。这些因素影响了本省马铃薯的生产。

广东毗邻港澳和近邻东南亚国家, 交通方便, 是我国改革开放对外贸易重要口岸。冬春季节气候条件适合马铃薯生产, 各地可根据不同条件因地制宜发展晚秋、冬种和晚冬马铃薯生产, 产品在 1~5 月份上市, 而这时国内马铃薯主产区均无鲜薯上市, 利用市场马铃薯的空档, 发展马铃薯生产, 为国内外市场提供商品, 把地理和气候资源优势转化为经济优势。

2 马铃薯生产目标

发展马铃薯生产, 必须根据国内外市场需求, 以优质产品占领市场, 同时根据市场商品来源的空档, 生产马铃薯, 为市场提供货源。

优质食用马铃薯要求薯块椭圆形或长圆形, 表皮光滑, 色泽新鲜, 芽眼浅, 黄 (或红) 皮黄肉, 薯块均匀个头大, 无伤口, 无青皮, 适口性好。加工用原料薯要求薯块长圆形或圆形, 表皮光滑, 芽眼浅, 大小均匀, 干物质和淀粉含量高, 还原糖含量 0.4% 以下, 油炸加工马铃薯片要求还原糖

0.2%以下, 薯块耐贮藏。要生产适宜商品销售和加工原料要求的品种, 为市场提供产品, 提高经济效益。

3 马铃薯生产关键

为了获得马铃薯高产、优质、高效, 必须认真抓好三项技术环节。

3.1 选用优良品种

选用优质早熟或中早熟、产量较高、抗性较强、符合出口要求的食用或加工用马铃薯品种。从试验、示范和出口销售情况看, 我所鉴定筛选和在北方繁殖的粤引 85—38、东农 303、粤引 86—2 适宜广东种植, 可获较高产量, 出口创汇效益高。

粤引 85—38: 原名 Favorita, 译名费乌瑞它, 原产荷兰, 是省食品进出口公司引进, 与我所共同鉴定筛选的优质、早熟、高产食用品种。经多年试验, 亩产 1358.8 公斤, 比主栽品种、中晚熟高产品种集农 958 增产 14.3%, 一般亩产 1200~1500 公斤, 高产可达 2500 公斤, 90 克以上的商品率高达 85%, 干物质含量 17.29%, 淀粉含量 12.39%, Vc 量 18.44mg/100g。出苗后 80 天可成熟。植株分枝少, 耐肥水, 生长势强。结薯早而集中。薯形扁椭圆, 黄皮黄肉, 表皮光滑, 芽眼浅, 食味中上。产品主要销香港及由港转口东南亚。该品种抗 Y 病毒, 对 A 病毒及癌肿病免疫, 对其他病害抗性较差, 可秋、冬种植。在广东种植累计 1 万亩以上。

东农 303: 从东北农业大学引进。经多年试验示范, 亩产 1127.8 公斤, 比中晚熟高产品种集农 958 减产 5.13%, 大面积中试增值较显著, 一般亩产 1000~1200 公斤, 高产的可达 2500 公斤。早熟、出苗后 70 天成熟。植株矮小分枝少, 结薯早而集

中, 薯块膨大速度快。薯形短椭圆, 黄皮黄肉, 表皮光滑芽眼浅, 食味中等, 商品率高, 干物质含量 18.7%, 淀粉 13.0%, 还原糖 0.104%, 是目前还原糖含量较低的品种, 适宜油炸加工薯片, 主要产品销香港作炸薯片加工或食用。该品种抗花叶病毒, 易感卷叶病, 生长后期如田间水分过多, 薯块易发生龟裂。适宜秋、冬或晚冬种植。广东种植面积累计 2 万亩以上。

粤引 86—2: 原名 Cardinal, 译名卡迪娜, 从海外引进。1992~1994 年品比试验, 亩产 875.7 公斤, 比金冠种增产 49.24%, 中试增产较显著, 中早熟, 出苗后 90 天左右成熟, 耐肥水, 生长势强, 一般亩产 1000~1500 公斤, 高产达 2500 公斤以上, 抗性较强, 90 克以上的商品率 85% 以上, 薯形椭圆形, 红皮黄肉, 表皮光滑芽眼浅, 食味好, 干物质含量 19.4%, 淀粉 13.0%, 还原糖量 0.195%, 适宜油炸加工马铃薯片, 属优质、食用加工兼用马铃薯品种。薯块耐贮藏。产品主要销香港作薯片加工或食用, 宜秋、冬种植, 广东种植面积累计 1 万亩以上。

3.2 改革种植期

马铃薯喜冷凉, 怕霜冻, 不耐热, 对环境条件适应范围比较广, 在温度适宜的前提下, 无论山区、丘陵、平原, 秋冬均可种植。其出苗期最适气温为 12~15℃, 15~24℃ 茎叶生长迅速; 块茎形成和膨大最适温 15~18℃, 当土温 > 25℃ 时, 茎叶继续生长, 但块茎几乎停止生长, 超过 28℃ 呼吸作用强, 养分消耗大, 长茎叶不长薯块; 0℃ 以下茎叶薯块受冻害。影响广东冬种马铃薯的主要气象因子和关键期是 1 月份的低温霜冻和 2 月中旬开始的春雨过多, 田间积水和温高湿大的天气。晚冬种植主要是生长中后期的高温多雨。各地应根据不同的气候条件, 确定种植期。

a. 本省中南部(南亚热带区)和南部地区基本无霜, 冬季冷凉, 11月至翌年3月平均气温 $12\sim 17^{\circ}\text{C}$, 适合马铃薯生长和薯块形成膨大, 可在收割晚稻后(11月中旬)种植, 翌年3月份收获, 最好争取11月上旬种植, 2月份收获, 可获得高产、稳产, 市场薯价较好。

b. 本省中部(中亚热带区), 1月份气温约 $12\sim 14^{\circ}\text{C}$ 范围内, 即大约信宜、阳春、阳东县城和广汕公路以北一线和封开、广宁、清远市、从化县城、河源市、五华、丰顺县以南一线地区。该地区每年霜期 $10\sim 30$ 天, 霜日 $3\sim 10$ 天, 是冬种马铃薯不安全区, 本区特别是海拔较高的山区, 应将冬种改为晚秋种(以广宁县为例, 每年10月上旬至1月上旬, 平均气温 $21.9\sim 11.3^{\circ}\text{C}$), 在10月种植(其中北部早、南部迟, 山区早, 平原迟), 1月份收获。中山、南海、鹤山市外贸基地农民利用冷藏种薯于10月上旬种植, 亩产1200公斤左右。揭西县1990年9月上旬在大北山区种植粤引86~2, 面积1亩, 11月21日收获, 亩产1444.4公斤, 1、2级薯占67.8%, 获得晚秋种植马铃薯成功。

c. 本省中北部山区, 即封开、广宁、清远市、河源市、五华、丰顺县一线以北, 霜期长达30天以上, 霜日 $5\sim 10$ 天, 冬种马铃薯难以避免霜冻, 改冬植为晚冬植(以广宁县为例, $1\sim 4$ 月份平均气温 $11.3\sim 21.5^{\circ}\text{C}$), 1月中旬前后种植(重霜期结束后晚霜期结束前, 其中北部迟, 南部早, 山区迟, 平原早), 4月下旬至5月份收获。苗期偶遇晚霜, 不易受冻害, 生长前中期仍处气温较低, 利于薯块形成和膨大。抓好中后期的田间管理及排水和防治晚疫病, 可获得较高产量。揭西县1990年1月下旬在大北山种植6亩马铃薯, 4月中旬收获, 平均亩产1200公斤, 广宁县1993年1月中旬种晚

冬薯7亩, 4月下旬收获, 亩产1600公斤。

广东北部山区春暖迟, 秋凉早, 有相当大的面积, 由于气候因素和水利条件的限制, 只能种植单季稻(例如连县就有5万亩)。利用单季稻插秧前($1\sim 5$ 月份)和收割后(9月下旬~1月份)种植马铃薯, 即1月下旬(大寒前后)种植, 5月中旬收获, 合格薯作商品薯投放市场, 100克以下小薯在高海拔地区散射光架藏, 单季稻收割后, 9月下旬种植马铃薯, 12月下旬至1月初收获。既增加复种指数, 改良土壤, 增加亩年产值, 又增加农民收益, 是一举多得措施。

3.3 主要栽培技术

根据马铃薯生长期短的特点及其对环境、栽培条件的要求和本省各地的气候条件, 抓好关键及栽培技术。晚秋、冬植马铃薯是处在温度由高渐低, 雨量少的环境, 要采取前中期促进, 后期保护的综合栽培技术, 以促进植株生长, 薯块形成和膨大; 保持植株生长后期正常生长不早衰。晚冬植马铃薯是处在温度由低至高, 雨量由少至多的环境, 要采取生长前期促进, 中期控制, 后期保护的综合栽培技术, 以促进前期植株生长, 薯块形成; 控制中后期茎叶生长, 防徒长倒伏, 协调茎叶生长与薯块膨大, 保持后期植株正常生长与薯块膨大; 防治病害感染, 提高薯块产量与商品率。生产上要着重抓好“早”字和精细管理。北方调回供晚秋植、冬植的种薯, 要抓好催芽和中前期肥水管理; 晚冬植的要抓好前期的肥水管理和中后期的排水和防治晚疫病工作。

a. 选择疏松肥沃、不与茄科作物连作、排灌方便的微酸性($\text{pH}4.8\sim 6.5$)沙壤土种植。晚冬植要选择地势较高, 地下水位较低的田块种植; 晚秋植, 冬植要选择有灌溉条件的田块。改粗种为精细整地、改宽畦

为窄畦(畦宽包沟1.3米), 高畦双行植。

b. 改稀植为合理密植, 精细种植。一般亩植3500~4000株, 为提高光能和土地利用, 种植后覆土均匀, 清理畦沟。

c. 北方繁殖运回秋冬种植的种薯, 要进行催芽处理, 以提早出苗, 达到全苗、齐苗、壮苗的效果。推广脱毒种薯和采用20~30克小整薯作种薯, 既节约种薯, 减少病害感染, 提高出苗率和产量, 比切块的大种薯增产20%左右。

d. 改少施肥为合理施肥。有机质肥和无机质肥配合; N、P、K配合, 施足基肥, 早追肥。据测定, 生产1000公斤薯块, 需从土壤中吸收N5公斤, P2公斤, K10.6公斤。因此生产上按亩产薯块2吨, 一般亩施优质土杂肥1吨, 复合肥20~25公斤, 钾肥10~15公斤作基肥, 出苗后15天前结合培土施复合肥或尿素10~15公斤。

e. 覆盖稻草。马铃薯薯块形成和膨大, 需要疏松肥沃的土壤和黑暗的环境。种植马铃薯覆土后面用100多公斤稻草覆盖畦面, 可减少杂草, 增强土壤保温保湿性能, 保持表土疏松, 促进植株生长和薯块膨大, 减少青皮率, 提高商品率, 增产15%左右。

f. 改不培土为培土, 浅培土为深培土。马铃薯结薯较浅, 在表土7~10cm处。匍匐茎具有双重性, 窜出地面遇光形成地上茎, 埋入土层在黑暗条件下膨大形成块

茎; 在块茎膨大期间, 如土壤露光, 薯皮会变绿色, 产生龙葵素, 降低品质和失去商品价值。齐苗后苗高10cm左右时中耕追肥结合浅培土; 块茎膨大期约第一次培土后15天, 结合清沟深培土。培土可保持表土疏松, 减少土壤水分蒸发和积水, 降低雨季畦面湿度, 减少杂草, 防止匍匐茎窜出土面, 减少青皮率, 提高产量和商品率。

g. 科学用水。马铃薯出苗期, 以土壤持水量50%~60%; 块茎形成和膨大期要求土壤持水量70%~80%; 生长后期即成熟期, 以土壤持水量60%左右为合适; 生长后期, 在土壤明显干湿交替的条件下, 不但影响产量, 而且会形成畸形薯, 影响品质和降低商品率。晚秋薯、冬薯生长期间天气干旱, 要及时灌水, 保持土壤湿润。晚冬薯生长中后期雨水较多, 应及时排除积水。

h. 加强病虫害防治。采用脱毒繁殖的种薯, 可减少薯块带病。实行水旱轮作, 减少病虫害。冬植和晚冬植马铃薯要做好中后期晚疫病防治, 可用1:1000倍瑞毒霉药液喷雾防治。虫害主要是苗期的地老虎和中后期的蚜虫防治, 旱地还要注意做好地下害虫特别是金龟子幼虫的防治。

i. 适时收获。生长后期, 茎叶正常落黄、成熟, 这时期还要注意保持茎叶正常生长, 延长功能叶的寿命, 使薯块继续膨大。收获前10~15天停止灌水, 排除积水。选择晴天收获, 减少伤口薯, 提高商品率。

