

滇南秋、冬季马铃薯丰产栽培技术措施

李云海，何云昆，李先平，孙茂林

(云南省农科院生物技术研究所，昆明 650223)

中图分类号：S532 文献标识码：B 文章编号：1001-0092 (2000) 04-0231-02

1 选用适宜品种及脱毒良种

各地应根据各自的海拔高度、纬度、环境条件、气候特点及种植用途等来选择不同适应性的品种。由于本区秋冬季少雨干旱，3月以后升温较快，日照越来越长，潜叶蝇危害严重，因此，各地宜选择日照反应为中性的抗病（晚疫病和青枯病等）、耐旱、耐热、枝叶相对茂盛的中熟或中早熟品种。目前我省推广的适宜炸片加工的品种有合作88号、中甸红眼、会顺23号、大西洋等，适宜淀粉加工的品种有I1085、合作88号等，适宜炸条加工的品种有Shapody，适宜全粉加工的品种有合作88号、米拉等。但只有会-2号、会顺23号、中甸红眼、榆薯CA、威芋3号等品种，较适合上述条件。各地应先进行数个品种的试种，并根据气候条件、市场情况等，加强适宜播种时期的研究，从中评价、筛选出最优者及最佳播种时期，用于大面积推广种植。而且应使用高质量的脱毒种，淘汰常规种薯。

种薯宜选择健康无病、无破损、表皮光滑、贮

收稿日期：2000-06-08

作者简介：李云海（1964—），男，现云南师大薯类所副研究员，从事马铃薯的组培及推广方面的研究。

藏良好且具有该品种特征的薯块：大小一致，每个种薯重50g左右，适宜整薯播种，避免切块传病或播种后薯块腐烂缺株。一般于播种前1~2月组织种薯就位，且不到病区调运种薯。为防止种薯带病传染，可于催芽前或播种前对种薯进行消毒处理。如用福尔马林200~250倍液浸种30min或用1000倍稀释的农用链霉素、细菌杀喷雾等。一般用自然过休眠的种薯播种较好。若因播种时期紧迫，可用 $(10\sim20)\times10^{-6}$ 赤霉素（俗称920）水溶液浸种20~30min或用 15×10^{-6} 赤霉素溶液喷雾，对未过休眠的种薯进行催芽处理。赤霉素的浓度及处理时间因品种不同和种薯所处的状态不同应有所区别。催芽前应剔除病、烂、杂及畸形等薯块，并在浸种液中加入细菌杀、农用链霉素或多菌灵等杀菌剂。浸种后捞出晾3~5h去除多余水分，然后装袋或于屋角堆放闷10d左右，温度保持在10℃左右；待芽出齐后取出于通风、凉爽、干燥、有散光照射的地方单层摆放壮芽，至芽变绿粗壮。也可用暖种、晒种等物理方法进行催芽。

2 选择中上等肥力地，备足底肥

本地区秋、冬季种植马铃薯，应选择较平整、水源充足、排灌方便的田块。耕作层深厚（熟土层

筐移到室外，保证有低夜温，促进结薯。

2.7 收获

根据市场需求和马铃薯成熟情况可分批采收。也可集中采收，集中采收时倒掉筐内营养土，捡出块茎即可。

3 推广前景分析

采用该技术生产马铃薯可在5月中旬至7

月中旬的任何时间上市，此时马铃薯的价格可达到2.00元/kg。而且由于是立体栽培，可充分利用温室的空间和温度。大大提高了温室的整体效益。近年来，我国日光节能温室面积急剧增加，1997年已达141340kg，随着该技术的推广既可解决北方马铃薯供应淡季问题，又可为马铃薯加工企业提前开工提供优质的原料。其推广前景十分可观。

不少于 20 cm)、土质疏松透气、有机质含量高、微偏酸性(pH 值 1.2~6.5)、中上等肥力,充分翻晒 1~2 月。忌用较板结的灰泥田、瘦薄的灰沙壤土和盐碱田(地)来种植马铃薯。前作不宜是番茄、辣椒、茄子、烤烟等茄科作物和吸收钾较多的根菜类作物。不应用前作或周围茄科作物病害严重和土壤虫害较多的地块种植马铃薯。最好的前作是禾谷类、葱蒜类、黄瓜、大豆、花生和甘薯等。

脱毒马铃薯生长势较强,要求充足的水、肥,以保证生长发育所需,提高块茎的产量和淀粉含量,增强块茎的耐贮藏性能。因此,每公顷需准备 45000~52500 kg 农家肥(腐熟厩肥或堆肥)、600~1200 kg 普通过磷酸钙、150~225 kg 尿素、75~150 kg 硫酸钾作底肥。各地可根据土壤肥力作适当调整,但应遵循马铃薯生长发育的需肥规律。马铃薯整个生长发育期间吸收氮、磷、钾的大致比例为 5:2:11。因此,少用磷肥,加大钾肥,适中施用氮肥,可作为本区推广种植脱毒马铃薯的施肥方法。另外,为了防治土壤虫害,播种时应在底肥中加入 45~60 kg/hm² 呋喃丹等土壤杀虫剂。可试验使用生物钾肥,替代硫酸钾等,增强植株的抗逆能力。

3 选择适宜的种植时期

本区虽然无霜期较长,光热资源比较充足,普遍认为较适宜秋、冬季马铃薯栽培,但各地情况也有所不同。本区从北到南纬度相差仅 3℃左右,但由于海拔高度不一样,地形地貌复杂,因此气候条件也复杂多变,各地种植马铃薯的播种期也迟早不一。一般较偏北及海拔较高的地方,秋季播种应适当早一些,以免后期未成熟遇霜冻影响产量。而冬种则应适当推迟播种,合理避开重霜对苗期的影响。本区越往南海拔越低的地方,秋季播种则逐渐往后推,以避免秋季高温及对前茬作物如水稻、玉米等收获的影响。而冬种时间则相对越来越提前,以避免后期高温及较长日照对结薯的影响。以致最南端的西双版纳只能进行一季冬种,且面积也很有限。因此,除了选好品种外,还应根据品种的生育期长短,当地的气候条件、病虫害发生流行规律、市场销售价格的变化,前后茬作物的种植时期等来选择适宜的播种时期,以避免诸如霜冻、干旱、病虫害、后期高温影响、二次结薯、未成熟收获等情

况的发生。马铃薯种薯的最适发芽温度为 12~18℃,茎叶最适生长温度为 21~23℃,最适结薯温度为 15~17℃(特别昼夜温差较大的情况下更有利于结薯)。如气温长期处于 25℃以上,茎叶生长不良;气温超过 29℃则不能顺利结薯。一般认为,本区海拔较低或偏南的地方应于 10 月左右播种,翌年 2 月左右收获;而海拔较高或较偏北的地方应于 12 月左右播种,翌年 4 月左右收获。

4 精耕细作,深种浅覆土

当种薯的芽长至 1~2 cm 时即可播种。一般宜整薯带牙播种。若种薯过大(每个超过 100 g),种薯数量有限的情况下,可于播种前三天,采用纵切、斜切或纵斜切法,把大种薯平分几瓣或切成立体三角形的小块,使每块均带有 2 个以上健全的芽(每块重 25~50 g),并用草木来拌农用链霉素、细菌杀、多菌灵等杀菌剂糊切口。多准备几套切刀,切一个种薯即换一把切刀,并用 75%酒精或白酒浸泡使用过的刀具。切到病薯随即剔除。播种时,两犁两耙,精细整地,按(20~25)×(60~70)cm 的株行距拉线开沟条播,播种沟深 20 cm 左右,保持每公顷 67500 株以上的密度。播种时,先把拌好的底肥及土壤杀虫剂均匀撒在播种沟底活土层上,盖一层 0.5 cm 厚的细土,然后依照株行距把种薯主芽向上排在播种沟里,每塘一个或一块,排好后用 2000 倍农用链霉素、硫酸链霉素或 1%福尔马林喷雾种薯及播种沟;最后盖土 8~10 cm。播种宜稍深,覆土可稍浅,待苗出土后再逐渐扒平种植沟,然后培土。如播种时无透雨且土壤较干燥,需灌一次水。以后视土壤湿度,平均每半月左右灌一次水。灌水次数及土壤湿度的掌握,可根据下列数值来确定:一般播种初期保持 40%~50%的土壤湿度;出苗后保持 50%~60%的湿度;发棵前期保持 70%~80%的湿度,发棵后期逐渐降至 60%;结薯期(以现薯至盛花期及花后期为标志)应保持土壤湿度 80%~85%,且水分供给要充分均匀;接近收获时土壤湿度逐步降到 50%~60%。用放水漫灌的方式较好,待水淹到墒高 2/3 以上时即撤水。

5 重视中耕管理,保证各期水肥

于不同生育阶段,即苗期、蕾期、盛花期三个

时期，把锄草、松土、追肥、培土、病虫害防治等工序结合起来进行。苗期追肥每公顷施用 10 t 左右清粪水，或用 150 kg 尿素或 300 kg 碳酸氢铵兑水浇在根部附近，浅培土。蕾期追肥每公顷施用 225 kg 硫酸钾或用 0.1% 磷酸二氢钾溶液喷洒植株 2 次，培土起垄形成墒，以利于增加结薯部位，提高产量。盛花期系结薯及薯块膨大期，应适当高培土，每公顷可再追施 75~150 kg 硫酸钾；并借助高培土把行间排灌沟清理出来，去掉植株根部黄叶等，以利于通风透光和水的排灌。在气温较高、日照较长或水肥过剩的情况下，如出现植株徒长现象，可于发棵中期或现蕾期用多效唑、矮壮素或薯块膨大素喷雾植株，控制徒长，促进结薯转化，或于播种时即用薯块膨大素拌种预防。

6 加强病虫害防治

要加强各期病虫测报防治，苗期及结薯期应注意观察黄蚂蚁、地老虎、白色蛱蛱和块茎蛾等对幼嫩茎、叶、根、匍匐茎和块茎的危害。一经发现，及时用蚂蚁净、敌百虫、万灵、溴氰菊酯、呋喃丹等杀虫剂防治。可用 3500 倍稀释的呋喃丹、万灵等灌根或用溴氰菊酯、敌百虫等 1000~2000 倍液喷杀；也可用鲜草拌炒香的麦麸、糖、水和杀虫剂等制成毒饵，于傍晚撒在植株根部附近诱杀。定期用抗蚜威或 40% 乐果乳油 1000~2000 倍液等防治蚜虫；用爱福丁、绿菜宝、铁沙掌、溴氰菊酯、灭蝇安等定期喷雾杀灭潜叶蝇的成蝇和幼虫。发现青枯病、环腐病或黑胫病等病株，应及时清除植株和薯块，作远距离深埋，并用农用链霉素、硫酸链霉素、福尔马林等喷雾病株土壤及周围植株杀菌消毒。也可用两种以上农药交替喷雾普遍预防三次以

上。当然，最有效的办法是选用相对抗耐病的品种，加强种薯检疫，严把种薯质量关。发生晚疫病，可定期（每 7~10 d 一次）用瑞毒霉、甲霜灵锰锌和波尔多液等交替喷雾防治，控制病害的蔓延。危害我省马铃薯的病毒类病害，主要有由马铃薯 X 病毒、Y 病毒、M 病毒、卷叶病毒、烟草脆裂病毒等引起的花叶、皱缩、矮化、叶细小、卷叶、黄化等，在热区更为严重。如中发生，重病株则应清除植株和薯块作深埋处理。田间调节灌溉，保持土壤湿度及适当高培土，可防止块茎蛾接近块茎。另外，还应防治鼠害。

7 适时收获及分类贮藏

目前，我省推广种植的脱毒马铃薯新品种，多数表现后熟（即后期结薯或后期加速块茎膨大），因此，一定要等茎叶自然落黄、大部分干枯后收获，才能获得较高产量。如因种植季节较紧，只能通过选择适宜品种和调整播期来完成，不宜提前收获。收获时宜选择晴天，翻晒于地上，去除多余水分，剔除病、烂、杂及畸形等薯块，按每个 50 g 以下（小薯）、51~100 g（中薯）、100 g 以上（大薯）等规格，分类定量用结实编织袋包装，标明品种、类别、重量、产地、收获日期等，于通风、阴凉、干燥的地方贮藏。一般每个重 100 g 以上的薯块即为大薯，可作为优质商品薯销售。如需较长时间的贮藏，应置于通风、阴凉、干燥的暗处，堆放不宜太厚，且要定期翻捡，剔除病、烂薯，注意防治病虫害及鼠害。本区马铃薯贮藏期间应特别注意防治块茎蛾的危害。可按每 m³ 库容用 1 ml 敌敌畏熏蒸的方法，处理贮藏库或窖。或用二硫化碳按 27 g/m³ 库容密闭熏蒸 4 h。

根据 2000 年昆明全国马铃薯学术会议决议精神，定于 2001 年 8 月在甘肃省兰州市召开全国马铃薯年会暨学术研讨会。会议主题为“马铃薯产业与西部开发”。现开始征集论文，内容及格式同往届，结止日期为 2001 年 5 月 31 日，文稿请寄中国马铃薯编辑部。

中国作物学会马铃薯专业委员会

由中国作物学会马铃薯专业委员会主办，内蒙古大雁合兴农牧业发展有限公司和山东省农科院蔬菜所承办的全国马铃薯种薯生产产业化研讨会定于 2001 年 7 月在内蒙古大雁矿召开。

联系电话：0470—8646727 联系人：曹晨光

企事业名录的出版工作正在进行，凡有意入录的单位或个人，请尽快将材料寄至编辑部。另外专业委员会委员、顾问委员、中国马铃薯杂志的编委，请将个人简历从速寄至编辑部。