

海西马铃薯高产种植技术

蒋妍妍^{1,2} 康建宏¹ 吴宏亮¹

1. 宁夏大学农学院 宁夏 银川 750021

2. 青海省互助县农业农村局 青海 互助 810599

摘要：为解决海西地区马铃薯种植中因气候、土壤条件导致的产量不稳定问题，保障该区域马铃薯优质高产及种植户收益，关键技术如下：选用适配海西气候的良种与高质量脱毒种薯，选地势平坦、排水佳的地块并合理轮作，确保土壤疏松肥沃后深耕细整。施足底肥，对种薯精选、切块、催芽。依当地温度定播种期，采用合理密植。田间及时查苗补苗、中耕培土、科学追肥，做好病虫害防治。通过科学水肥管理与农业防治，提升马铃薯产量和品质，适时收获确保产量最大化。

关键词：马铃薯；高产；种植技术

引言：马铃薯作为全球重要粮食作物，高产种植技术对保障粮食安全意义重大。在青海海西地区，马铃薯种植存在土壤盐碱化、低温时长不足、灌溉水源不稳定等问题。当前亟需明确该区域种植参数，如土壤pH值、年均积温、灌溉周期等，且需分析这些参数与马铃薯喜偏酸性土壤、适宜积温等适应条件的冲突，这正是需解决的核心矛盾。本文将围绕土壤管理、施肥策略等关键环节，探索适配技术，助力提升当地马铃薯产量与品质。

1 肥力承载与马铃薯高产种植

1.1 土壤选择与改良

(1) 适宜马铃薯生长的土壤类型与特性。青海海西地区马铃薯宜种于砂壤土或壤土。这类土壤疏松透气，保水保肥性适中：砂壤土颗粒间隙大，利于块茎膨大期呼吸，减少畸形薯；壤土干旱时能存一定水分，满足不同生长期需求。黏性过重土壤排水差，易致块茎腐烂；沙性过强土壤保肥性差，养分易流失。海西部分土壤盐碱化，选地应避开高盐碱区，若无法避开，需改良后再种植。(2) 土壤酸碱度与有机质含量的调整方法。马铃薯适合微酸性土壤，海西土壤pH值宜调至5.5-6.5。pH > 7.0时，每亩可撒50-80公斤硫磺粉或施腐熟松针调节；pH < 5.0时，每亩施100-150公斤生石灰改良。土壤有机质需达2%-3%以上，可每年每亩增施2000-3000公斤腐熟农家肥（如牛羊粪、堆肥），或种植紫云英等绿肥翻耕还田。针对盐碱地，可灌排结合冲洗盐分降盐碱度。

1.2 施肥策略

(1) 底肥的重要性与选择。底肥是马铃薯全生育期养分供应基础，占总施肥量60%-70%。建议“农家肥+复合肥”搭配，每亩施腐熟农家肥2000-3000公斤，配氮磷钾复合肥（15-15-15）50-60公斤。农家肥需充分腐熟

防带病菌虫卵，施肥时与土壤混匀防烧根^[1]。(2) 追肥时机与种类。幼苗期（出苗后20天左右），每亩追尿素10-15公斤促茎叶生长。块茎形成期（现蕾期）重施钾肥，每亩施硫酸钾20-25公斤、磷酸二铵10公斤，此时氮磷钾比例为1:1.2:2.5。块茎膨大期，叶面喷施0.3%磷酸二氢钾溶液2-3次，延长功能叶寿命，增强光合作用。

(3) 测土配方施肥技术的应用案例与效果分析。海西部分种植区测土发现养分失衡（如钾偏低），采用测土配方施肥，依检测结果制定方案，如底肥增钾肥、追肥调氮磷钾比例。应用后，亩产提升约10%，块茎品质改善（如淀粉含量增加），化肥用量减少约10%，降低成本与污染。

1.3 肥力承载的评估与优化

(1) 不同肥力条件下马铃薯的产量表现。高肥力土壤（有机质 > 3%，碱解氮 > 120mg/kg）亩产3500-4000公斤；中等肥力（有机质2%-3%）亩产2500-3000公斤；低肥力（有机质 < 2%）亩产常低于2000公斤，块茎小、商品率低。海西改良后高肥力地块产量明显高于未改良贫瘠地块。(2) 肥力过载与不足对马铃薯生长的影响及应对措施。肥力过载（尤其氮肥过多）会致茎叶徒长、成熟延迟、易染病，需控水分、喷多效唑抑制生长，增施钾肥平衡养分。肥力不足时，植株矮小、叶片黄化，应及时追速效肥，可滴灌施肥提高利用率，缺素地块针对性补硼、锌等微量元素。海西气候干旱，肥力不足时需合理结合灌溉与施肥，促进养分吸收^[2]。

2 株型适应与马铃薯高产种植

2.1 品种选择与适应性

(1) 不同马铃薯品种的产量潜力与适应性分析。在青海海西地区，早熟品种如“青薯早1号”，生育期约

84天,属于中早熟品种,薯块呈短卵圆形,抗病性强,丰产性好,适合抢早上市,亩产可达2500-3000公斤,但对水肥管理要求较高。中晚熟品种“青薯9号”,生育期较长,亩产3000-4000公斤,块茎耐储存,抗晚疫病能力强,且具有广适、高产、抗旱等特点,在海西广泛种植,是当地的主栽品种之一。特色品种如“紫马铃薯”,富含花青素,市场溢价高,但栽培技术要求严格,亩产约2000公斤。(2)地域气候对品种选择的影响。海西地区气候干旱、光照强、昼夜温差大。因此,应选择耐旱、光饱和点高的品种,像“青薯9号”“陇薯7号”等。这些品种能够适应海西的强光照和较大的昼夜温差,充分利用当地的气候资源,实现高产。同时,由于海西部分地区春季气温回升慢,选择耐寒性较好的品种,有利于马铃薯在早春顺利出苗生长,如“青薯4号”和“下寨65”。

2.2 种植密度与株型调控

(1)种植密度对马铃薯产量的影响。早熟品种如“青薯早1号”株型较为紧凑,每亩适宜种植密度为4500-5000株,通过增加群体数量提高产量。中晚熟品种如“青薯9号”株型开展,每亩种植3500-4000株为宜,避免枝叶过密影响通风透光。若种植密度过高,植株间会竞争光照和养分,导致块茎小且数量少;密度过低则群体产量不足,难以实现高产目标。例如在“青薯9号”的种植中,每亩种植3800株时,单株结薯较多,商品薯率较高,产量表现良好^[3]。(2)通过修剪、摘心等手段调控株型,优化光合作用效率。在现蕾期,对于徒长的植株可进行摘心处理,去除顶端优势,促进侧枝萌发和块茎膨大,摘心后叶片光合产物向块茎的转运率可提高15%-20%。对于枝叶过密的田块,及时疏除底部老叶、病叶,保留功能叶,能够改善田间通风透光条件,使中下层叶片光照强度增加30%以上。此外,对于匍匐茎过多的品种,适当提蔓,可减少无效匍匐茎对养分的消耗,使养分集中供给块茎生长。

2.3 生长调节剂的应用

(1)生长调节剂对马铃薯生长的促进作用。多效唑可有效抑制茎秆徒长,使株高降低25%左右,茎粗增加10%,增强植株的抗倒伏能力。赤霉素能够促进匍匐茎形成,增加结薯数量,尤其对在低温环境下发芽困难的品种效果显著。芸苔素内酯可提高叶片叶绿素含量,增强光合作用,使块茎成熟期提前5-7天。(2)选用适宜的生长调节剂种类与浓度。在苗期,若植株出现徒长,可喷施15%多效唑可湿性粉剂500倍液,每亩用量40公斤。在块茎形成初期,喷施0.01%芸苔素内酯乳油2000倍液。播

种前,用50mg/L赤霉素溶液浸种20分钟,可打破种薯休眠。使用生长调节剂时,务必严格控制浓度,多效唑过量会导致植株过度矮化,严重影响产量。

3 病害预防与马铃薯高产种植

3.1 主要病害及症状

(1)晚疫病。叶片发病初期会出现暗绿色水渍状病斑,在湿度较大的环境下,叶片背面会生出白色霉层,随着病斑扩大,叶片逐渐枯死。块茎染病后,表面会出现褐色凹陷,内部组织腐烂,并散发腥臭味。(2)早疫病。叶片上最初出现褐色小斑,随后逐渐扩大为圆形,病斑中央具有同心轮纹,周围伴有黄色晕圈。茎部病斑呈椭圆形,病情严重时易导致植株倒伏,影响养分运输。

(3)病毒病。主要表现为叶片皱缩、黄化或出现斑驳,植株矮化,分枝异常。块茎变小、畸形,表面凹凸不平,严重时减产幅度超过50%,常见的有卷叶型、花叶型等。

(4)青枯病。这是一种细菌性病害,植株会突然萎蔫,但叶片仍保持绿色,茎基部维管束变为褐色。将块茎切开后,挤压会有白色菌脓溢出,后期整个块茎腐烂^[4]。

3.2 病害预防措施

(1)种薯选择与处理。优先选用“青薯9号”“抗疫白”等抗病品种。种薯播种前需消毒,可用50%多菌灵500倍液浸种30分钟,或福尔马林200倍液喷洒后密封2小时,晾干播种。预防病毒病需采用脱毒种薯,海西地区应用后显著减少病毒病,提升产量和品质。(2)轮作与土壤消毒。实行3-4年以上轮作,避免与茄科作物连作,可与玉米、小麦等轮作。播种前土壤消毒,每亩撒50%福美双可湿性粉剂2-3公斤,或30%恶霉灵水剂800倍液灌根。酸性土壤结合生石灰改良,调pH至6.5-7.0,抑制青枯病病菌。(3)药剂防治策略与时机。病害高发期前预防性喷药:晚疫病苗期至现蕾期,喷72%霜脲·锰锌可湿性粉剂600倍液,每7-10天一次;早疫病叶片出现少量斑点时,用40%代森锰锌悬浮剂500倍液。发病后应急处理:晚疫病中心喷施58%甲霜·锰锌可湿性粉剂500倍液,连喷2-3次;青枯病病株拔除烧毁,病穴撒生石灰,周围喷20%噻唑锌悬浮剂300倍液预防。

3.3 生物防治与物理防治

(1)生物防治。利用天敌防治害虫传播的病毒病,如释放蚜茧蜂控制蚜虫数量,减少病毒传播媒介。在生物制剂方面,防治晚疫病可喷施1%申嗪霉素悬浮剂800倍液,早疫病选用2亿活孢子/克木霉菌可湿性粉剂500倍液,青枯病采用300亿CFU/克枯草芽孢杆菌可湿性粉剂灌根,每亩用量1000克,通过竞争抑制病原菌繁殖。在海西部分地区,生物防治措施与化学防治结合,减少了

化学药剂使用量,保护了生态环境^[5]。(2)物理防治。采用物理隔离措施,如覆盖40-60目防虫网,阻挡蚜虫、粉虱等传毒害虫进入田间,同时结合黄色粘虫板诱杀成虫。在夏季休闲期,可进行高温消毒,深耕土壤后覆盖地膜,利用日光照射使土壤温度升至50℃以上,持续15-20天,杀灭土壤中的病菌和虫卵。收获后,及时清除田间病残体,集中烧毁或深埋,减少病原菌越冬基数。

4 水分协同与马铃薯高产种植

4.1 马铃薯的水分需求特性

(1)不同生长阶段的水分需求差异。发芽期,马铃薯需水量较少,土壤湿度保持在田间持水量的60%-65%即可,防止种薯腐烂。幼苗期,水分需求适中,将田间持水量控制在65%-70%,以促进根系发育。块茎形成期是需水临界期,此时需将土壤湿度提高至75%-80%,确保块茎顺利膨大。块茎成熟期,需水量减少,湿度降至60%-65%,避免块茎表皮开裂和腐烂。在海西干旱地区,需通过合理灌溉精准满足各阶段水分需求。(2)水分对马铃薯产量与品质的影响。当水分供应充足且均匀时,马铃薯单株结薯数增多,块茎饱满,亩产可提升20%-30%。若水分不足,植株生长迟缓,块茎变小且畸形,淀粉含量降低1-2个百分点。而水分过多会导致根系缺氧,块茎易感染软腐病,商品率下降15%以上。忽干忽湿的水分条件还会使块茎出现“二次生长”,形成畸形薯,严重影响品质。

4.2 水肥管理

(1)灌溉方式。采用滴灌为主、沟灌为辅的方式。幼苗期根系浅,用滴灌避免根系缺氧;块茎形成期需水多,可交替使用滴灌与沟灌,沟灌水深不超垄高1/2;成熟期以滴灌为主,防田间积水。灌溉前检查设备,确保滴灌带无破损、渠道无渗漏。(2)灌溉量。当0-30厘米

土层湿度低于田间持水量60%时需补水。幼苗期每亩灌30-40立方米,块茎形成期增至50-60立方米,成熟期减至20-30立方米。结合气象预报避雨天前浇水,高温强光时宜早晚灌溉,减少蒸发与叶片灼伤。

4.3 施肥管理

(1)施肥原则。遵循“基肥为主、追肥为辅,有机肥配化肥”原则。基肥每亩施腐熟有机肥2000公斤+过磷酸钙50公斤,深耕混入土壤;追肥依生长阶段调整,避免盲目施肥,减少浪费与污染。(2)优化水肥管理,提高肥料利用率。采用“水肥一体化”技术,块茎膨大期每亩追施氮钾复合肥15公斤,分3次随滴灌施用。依土壤墒情调施肥量:季节性干旱减化肥、增有机肥保水肥;多雨季节增钾肥比例,增强植株抗逆性。

结束语

马铃薯高产种植技术的探索与实践,是对农业生产效率与质量提升的不懈追求。通过科学的土壤管理、精选良种、合理施肥、精细田间作业及有效病虫害防治等一系列措施,为马铃薯的高产优质奠定了坚实基础。助力马铃薯产业蓬勃发展。

参考文献

- [1]马晋.马铃薯种植技术分析与推广发展探索[J].种子科技,2022,(08):46-48.
- [2]朱叶.马铃薯种植技术分析与推广发展探索[J].农业开发与装备,2022,(10):96-98.
- [3]刘岩,牛多邦,黄海,等.脱毒马铃薯高产高效创新栽培技术要点[J].新农业,2024,(11):14-15.
- [4]折兆珠,杨倩.马铃薯优良品种推广及高产高效栽培技术运用[J].河北农机,2024,(21):49-51.
- [5]刘峰,吕锐.马铃薯高产高效栽培技术[J].河南农业,2024,(17):139-140.