

# 海西马铃薯高产种植技术

蒋妍妍<sup>1,2</sup> 康建宏<sup>1</sup> 吴宏亮<sup>1</sup>

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<sup>[1]</sup>。(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<sup>[2]</sup>。

## 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<sup>[3]</sup>。（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<sup>[4]</sup>。

### 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<sup>[5]</sup>。（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、增有机肥保水保肥；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.