

马铃薯高效栽培管理技术优化研究

吴永伟

喀喇沁旗小牛群镇人民政府

DOI:10.12238/as.v8i5.2947

[摘要] 本文围绕马铃薯高效栽培管理技术展开研究,分析了当前栽培管理中存在的问题,从选种、整地施肥、播种、田间管理、病虫害防治等方面提出优化技术措施,旨在提高马铃薯的产量和品质,为马铃薯产业的可持续发展提供技术支持。

[关键词] 马铃薯; 高效栽培; 管理技术; 优化

中图分类号: S532 文献标识码: A

Research on Optimization of Efficient Cultivation and Management Techniques for Potatoes

Yongwei Wu

People's Government of Xiaoniunqun Town, Kalaqin Banner

[Abstract] This article focuses on the research of efficient cultivation and management techniques for potatoes, analyzes the problems existing in current cultivation and management, and proposes optimization measures from the aspects of seed selection, soil preparation and fertilization, sowing, field management, disease and pest control, aiming to improve the yield and quality of potatoes and provide technical support for the sustainable development of the potato industry.

[Key words] potato; Efficient cultivation; Management technology; optimize

引言

马铃薯作为全球重要的粮食作物之一,在我国种植面积广泛。然而,当前马铃薯栽培管理中存在一些问题,如品种选择不合理、栽培技术落后、病虫害防治不到位等,导致产量和品质难以提升。因此,开展马铃薯高效栽培管理技术优化研究具有重要的现实意义。通过优化栽培管理技术,可以充分发挥马铃薯的生产潜力,提高种植效益,保障粮食安全。

1 马铃薯栽培管理现状及问题分析

1.1 品种选择方面

目前,部分种植户在马铃薯品种选择上缺乏科学性,没有充分考虑当地的土壤、气候等自然条件^[1]。一些品种抗病性差,容易受到病虫害侵袭,影响产量和品质。此外,品种更新换代慢,导致马铃薯的产量和品质难以得到有效提升。

1.2 栽培技术方面

传统的栽培技术较为粗放,种植密度不合理,导致植株生长空间不足或浪费。施肥不科学,偏施氮肥,忽视磷、钾肥和微量元素的施用,影响马铃薯的生长发育。灌溉方式落后,不能根据马铃薯不同生长阶段的需水规律进行合理灌溉,造成水资源浪费或水分不足。

1.3 病虫害防治方面

病虫害是影响马铃薯产量和品质的重要因素。当前,病虫害防治主要依赖化学农药,长期大量使用农药不仅会导致病虫害产生抗药性,还会污染环境,影响农产品质量安全。同时,病虫害监测预警体系不完善,不能及时准确地掌握病虫害发生动态,导致防治不及时。

2 马铃薯选种与处理优化技术

2.1 品种选择

在马铃薯种植中,品种选择是奠定丰收基础的关键环节^[2]。选种时,需紧密结合当地的土壤质地、气候条件以及市场需求来综合考量。不同的土壤类型,如沙壤土、黏土等,适合的马铃薯品种有所差异;气候方面,温度、降水量、光照时长等因素,也会对马铃薯的生长发育产生重要影响。同时,精准把握市场需求,选择符合消费者偏好的品种,才能确保种植效益。

优先选用抗病性强、产量高且品质优良的脱毒种薯是明智之举。脱毒种薯能够有效避免因病毒感染导致的植株生长不良、产量下降等问题。在干旱少雨地区,应侧重于选择耐旱性能突出的品种,这类品种能在有限的水资源条件下,维持良好的生长态势;而在晚疫病、环腐病等病害高发区域,则要着重挑选具备较强抗病虫害能力的品种,从源头上降低病害发生的风险,减少农药使用,保障马铃薯的产量与品质。

2. 2种薯处理

种薯处理是实现苗齐、苗壮的核心步骤,对马铃薯的后续生长发育起着决定性作用。第一步,要对种薯进行严格细致的筛选。仔细检查每一个种薯,将带有病斑、腐烂变质以及形态畸形的种薯坚决剔除。这些不良种薯不仅自身难以正常发芽生长,还可能成为病菌传播的源头,影响周边种薯的健康。

筛选完成后,进入催芽环节。催芽需要为种薯营造温暖、湿润且通风良好的环境。可以将种薯放置在室内较为温暖的角落,或者搭建专门的催芽室。在催芽过程中,密切关注温度和湿度的变化,温度一般保持在15-20℃,湿度维持在80%-90%为宜。当种薯的幼芽生长至1-2厘米时,便达到了适宜播种的状态。需要特别注意的是,若温度过高、湿度过大,种薯极易腐烂,因此要定期检查,及时调整环境条件。

2. 3种薯切块

对于个头较大的种薯,进行切块处理能够提高种薯利用率,降低种植成本。在切块操作时,刀具的消毒至关重要。可使用75%的酒精或5%的来苏儿溶液对刀具进行擦拭消毒,防止因刀具携带病菌导致种薯间的交叉感染。

每个切块应确保带有1-2个饱满的芽眼,这是保证种薯发芽的关键。切块重量控制在25-30克左右较为合适,既能保证种薯有足够的养分供应幼苗初期生长,又能避免切块过大造成种薯浪费。切块完成后,采用草木灰或专用杀菌剂进行拌种处理。草木灰不仅具有杀菌消毒的作用,还能在种薯切口处形成一层保护膜,促进伤口愈合;杀菌剂则能更有效地抑制病菌滋生,为种薯的健康生长保驾护航。

3 马铃薯整地施肥优化技术

3. 1整地

选择地势平坦、排水良好、土层深厚、肥沃疏松的土壤种植马铃薯^[3]。在前茬作物收获后,及时进行深耕整地,深度以25-30厘米为宜。深耕可以打破土壤板结,增加土壤透气性和保水性,有利于马铃薯根系的生长发育。

3. 2施肥

根据马铃薯的生长需求和土壤肥力状况,合理施肥。基肥应以有机肥为主,配合适量的化肥。一般每亩施有机肥2000-3000公斤、复合肥50-60公斤。追肥应根据马铃薯的生长阶段进行,在现蕾期和块茎膨大期分别追施一次氮肥和钾肥,以促进块茎的生长和膨大。

3. 3土壤改良

对于酸性土壤,可通过施用石灰等碱性物质进行改良;对于盐碱地,可采用洗盐、压盐等措施降低土壤盐分含量。同时,可通过种植绿肥、秸秆还田等方式增加土壤有机质含量,改善土壤结构。

4 马铃薯播种与田间管理优化技术

4. 1播种时间

播种时间的选择是马铃薯种植的关键起始点,它与当地气候条件和马铃薯品种特性紧密相关。温度是决定春季播种时间

的核心因素,一般而言,当土壤10厘米深处的地温稳定维持在5-7℃时,土壤的温度和湿度条件适宜种薯萌发,此时进行春季播种,能有效保障马铃薯顺利出苗,减少因低温导致的种薯腐烂等问题。

秋季播种则需关注气温变化,当气温下降至25℃以下时,才是合适的播种时机。这是因为过高的气温会影响马铃薯块茎的形成和膨大,在凉爽的气候下播种,更利于植株生长和养分积累。同时,不同品种的马铃薯生长周期存在差异,早熟品种可适当晚播,晚熟品种则需提前播种,以确保其在适宜的生长季节完成生长发育。

4. 2播种方式

在播种方式的选择上,垄作和平作各有特点,而垄作更受青睐。垄作通过起垄的方式,能够显著改善土壤的排水性能,避免因积水导致种薯腐烂和根系缺氧。此外,垄作还能增加土壤与空气的接触面积,在白天吸收更多热量,提高地温,促进马铃薯根系和植株的生长。

播种时,深度控制在8-10厘米较为适宜,这样既能保证种薯有足够的覆土厚度抵御外界不良环境,又不会因过深影响幼芽出土。株距保持在20-25厘米,行距60-70厘米,合理的株行距设置,能确保植株间有充足的生长空间,保证通风透光,减少病虫害发生,为马铃薯生长创造良好条件。

4. 3田间管理

4. 3. 1中耕除草

中耕除草贯穿马铃薯生长全程,是促进植株健康生长的重要管理措施。中耕能够疏松土壤,打破因降雨、灌溉等导致的土壤板结层,提高土壤透气性,为根系生长营造良好的呼吸环境,使根系能够更好地吸收水分和养分。

通常进行2-3次中耕,第一次在齐苗后进行,此时中耕可浅耕,主要作用是破除板结,提高地温;第二次在现蕾期,适当加深中耕深度,促进根系下扎;第三次在封垄前,这次中耕除了疏松土壤,还能培土,增强植株抗倒伏能力,同时抑制杂草生长。杂草不仅与马铃薯争夺养分、水分和阳光,还可能成为病虫害的寄主,及时除草能有效降低病虫害发生几率。

4. 3. 2追肥

追肥是满足马铃薯不同生长阶段养分需求的必要手段。在现蕾期,植株生长旺盛,对氮肥需求较大,每亩追施10-15公斤尿素,可促进茎叶生长,为块茎膨大奠定基础;块茎膨大期是马铃薯产量形成的关键时期,此时每亩追施10-15公斤硫酸钾,能够补充钾元素,增强植株光合作用,促进淀粉合成和积累,加快块茎膨大。追肥时,要避免肥料直接与植株接触,可采用条施或穴施的方式,施肥后及时覆土并浇水,提高肥料利用率,防止烧伤植株。

4. 3. 3灌溉与排水

马铃薯生长需要充足水分,但不耐水涝,科学的灌溉与排水管理至关重要^[4]。根据土壤墒情和天气状况,合理安排灌溉,在块茎膨大期,需水量增加,要保持土壤湿润,以满足块茎生长对

水分的需求。然而,遇到暴雨天气,必须及时排水,避免田间积水。积水会导致土壤缺氧,使块茎呼吸受阻,进而引发腐烂,严重影响产量和品质。

4.3.4 植株调控

对于生长过旺的马铃薯植株,化控是有效的调控手段。在现蕾期,每亩使用15%多效唑可湿性粉剂30-40克,兑水30-40公斤进行叶面喷施,多效唑能够抑制植株地上部分的徒长,控制茎蔓生长速度,将更多的养分引导至块茎,促进块茎膨大,提高马铃薯产量和商品性。

5 马铃薯病虫害防治优化技术

5.1 农业防治

农业防治是从栽培管理层面构建病虫害防控的基础防线,通过优化种植模式和田间管理,改善作物生长环境,降低病虫害发生几率。轮作倒茬是重要举措,选择与禾本科作物(如小麦、玉米)轮作,能打破病原菌和害虫的生存循环。因为马铃薯与茄科作物(如番茄、茄子)具有相似的病虫害谱,连作会导致土壤中病原菌积累,而禾本科作物可改变土壤微生物群落结构,减少病害滋生。

清洁田园同样不可或缺。收获后及时清理田间残留的病株、烂薯和杂草,这些病残体和杂草是病原菌越冬、害虫藏匿的主要场所。例如,马铃薯晚疫病的菌丝体可在病残体中存活,及时清除能阻断病害来年传播;杂草则为蚜虫、蓟马等害虫提供庇护,清理杂草可有效压缩害虫生存空间^[5]。同时,合理密植也至关重要,保持植株间良好的通风透光条件,能降低田间湿度,抑制喜湿病害的发生。

5.2 物理防治

物理防治利用害虫的趋光性、趋色性等特性,通过物理手段诱捕或驱避害虫,是一种绿色环保的防治方式。在田间布置黑光灯或频振式杀虫灯,能吸引棉铃虫、地老虎等具有趋光性的害虫。这些灯具发出特定波长的光,害虫受光吸引后扑向灯具,触碰到电网或落入收集装置中被消灭。一盏杀虫灯可覆盖较大面积的农田,有效减少害虫基数。

悬挂黄色粘虫板则针对蚜虫、白粉虱等具有趋黄性的害虫。黄色对这些害虫具有极强的吸引力,当它们飞向粘虫板时,会被表面的粘性物质牢牢粘住。粘虫板应根据害虫发生密度和作物高度,合理调整悬挂高度和间距,一般悬挂在距离植株顶部10-20厘米处,每亩悬挂20-30块,能有效控制害虫种群数量。

5.3 生物防治

生物防治借助自然界的生物间制约关系,利用天敌昆虫、微生物等生物因子抑制病虫害,具有安全、持久、环保的特点。以赤眼蜂防治马铃薯螟虫为例,赤眼蜂将卵产在螟虫卵内,其幼虫

孵化后会取食螟虫卵的营养,导致螟虫无法正常孵化,从而达到控制螟虫种群的目的。在马铃薯螟虫产卵初期,按照每亩释放1-2万头赤眼蜂的标准,分3-4次释放,可显著降低螟虫危害。

微生物制剂防治病害也成效显著。芽孢杆菌能在植物表面定殖,分泌抗菌物质抑制病原菌生长;木霉菌可寄生在病原菌菌丝上,通过竞争营养和空间来控制病害。使用时,按照产品说明将微生物制剂稀释后喷洒或灌根,能有效防治马铃薯早疫病、枯萎病等多种病害。

5.4 化学防治

当病虫害发生严重,其他防治手段难以控制时,化学防治可作为应急措施迅速降低病虫害危害。但化学防治必须遵循科学用药原则,优先选择高效、低毒、低残留的农药,如防治晚疫病可选用代森锰锌、烯酰吗啉等药剂;防治蚜虫可使用吡虫啉、啉虫脒等。

严格按照农药使用说明操作,准确控制药剂浓度、施药时间和施药方法。避免在高温、大风天气施药,防止农药漂移造成环境污染和人畜中毒。尤其要牢记,在马铃薯收获前一定时间内禁止使用农药,不同农药的安全间隔期不同,需严格遵守,确保农产品质量安全,保障消费者健康。

6 结论与展望

通过对马铃薯高效栽培管理技术的优化研究,从选种、整地施肥、播种、田间管理、病虫害防治等方面提出了一系列技术措施。这些措施具有较强的可操作性,能够有效提高马铃薯的产量和品质。未来,还需要进一步加强马铃薯栽培管理技术的研究和推广,不断完善栽培管理技术体系。同时,要加强农业科技创新,探索更加绿色、高效的栽培管理模式,为马铃薯产业的可持续发展提供更加有力的技术支持。

[参考文献]

- [1]李卓远.榆林地区不同品种马铃薯产量和品质与土壤养分的互作效应研究[D].延安大学,2023.
- [2]张改花.半干旱地区马铃薯机械化种植技术[J].现代农业,2025,(04):8-10.
- [3]陈永胜.威宁高海拔地区马铃薯高产栽培技术和管理方法的科学指导[J].种子世界,2025,(04):39-41.
- [4]王坤,武立波,张亚男,等.功能性地膜对马铃薯的影响[J].特种经济动植物,2024,27(11):26-28.
- [5]陈志勇.高质量发展香格里拉市高原种薯助力乡村振兴的探索与实践[J].种子科技,2025,43(06):216-218.

作者简介:

吴永伟(1976--),女,蒙古族,内蒙古自治区赤峰市喀喇沁旗人,高级农艺师,研究方向:农业。