

# 凉城县马铃薯种植气候条件分析及优质高产对策研究

王海珍

凉城县气象局,内蒙古 凉城 013750

**摘要:**凉城县地域广阔、气候独特,具有发展有机食品和绿色食品的优势。在此基础上,结合马铃薯种植的生物学特性及 2012—2022 年凉城县逐月平均温度、降水量和光照时数资料,认为当地气候条件比较适宜马铃薯种植。同时探讨了高温干旱、连阴雨、冰雹和低温冷害对马铃薯种植的危害,最后提出了几点马铃薯优质高产对策。

**关键词:**马铃薯;种植气候;优质高产;凉城县

**中图分类号:**S632

**DOI:** 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.09.030

## 0 引言

马铃薯从 18 世纪传入我国,在全国各地都有种植,且全年供应不断。马铃薯味甘、性平、微凉,具有美容、延缓衰老、降糖降脂、健脾利湿、和胃调中、活血消肿等方面的功效。马铃薯中的蛋白质同动物蛋白极为接近,色氨酸和赖氨酸含量丰富,一般粮食很难与之媲美,且钾、锌、铁微量元素含量丰富。马铃薯的热量和脂肪含量较低,人们减肥时会将其作为首选食物<sup>[1-3]</sup>。马铃薯功效较多,且营养丰富,得到了消费者的青睐。

凉城县气候的优势使得马铃薯在当地有极为广阔的发展前景。近年来,随着农业产业结构的不断调整,凉城县政府根据马铃薯种植优势,将创建优质高产作为契机,通过高产示范为亮点、高产高效为目标的方式,走出了一条崭新的马铃薯产业发展路径,这对于提升农民经济收入和推动农业发展具有十分重要的现实意义。本文根据马铃薯生物学特性,结合凉城县马铃薯种植气候条件,以趋利避害,为农民

对气候资源进行合理应用,科学种植马铃薯提供参考借鉴。

## 1 凉城县马铃薯发展优势

### 1.1 马铃薯种植优势

凉城县整体以冷凉气候条件为主,传毒虫媒较少,是内蒙古前山地区重要的马铃薯种植繁育基地之一。2020 年,乌兰察布市凉城县对当地农业种植结构进行调整,将马铃薯、玉米、杂粮杂豆确立为农业主导作物。通过引进实验示范推广粮饲兼用玉米、饲用玉米、水果玉米、马铃薯和杂粮杂豆新品种,提高了凉城县玉米、马铃薯和杂粮杂豆品质和产量。2023 年,凉城县大力培育有机旱作杂粮基地,0.33 万  $\text{hm}^2$  旱作基地现已全部通过有机认证。通过调整种植业结构、培肥地力、生产有机农产品、增加农户收入、提升农产品质量等方式,玉米种植将资源优势 and 区域优势转变为经济优势。全县马铃薯种植面积为 8.96 万亩(5 973.33  $\text{hm}^2$ ),鲜薯总产量稳定在

种植方式,并且应该加强玉米生长周期的管理,根据玉米实际生长情况采用有效管理措施,适时施肥、浇水、管理,促使玉米实现高产、高质量的种植目标。对玉米生长中遇到的病虫害情况,首先应该对病虫害的类型进行分析,根据不同类型采用针对性的防治措施,争取做到“药到病除”,有效降低病虫害对玉米产量的影响,促使玉米种植效益提升。在此基础上,还应该关注玉米种植过程中遇到的问题,并且从中总结经验,优化种植方式,为我国的农业发展奠定良好基础。

## 参考文献:

[1] 李玉芳. 高产玉米种植技术及病虫害防治要点[J]. 种

子科技,2022,40(22):62-64.  
[2] 时念芹. 玉米高产种植技术及病虫害防治[J]. 农业开发与装备,2022(8):207-209.  
[3] 李迪. 高产玉米种植技术及病虫害防治措施[J]. 乡村科技,2021,12(34):62-64.  
[4] 张振华,陈雪梅,程实,杨涌. 高产玉米种植技术及病虫害防治措施[J]. 种子科技,2021,39(17):57-58.  
[5] 胡大华,潘峰,谢捷君. 高产玉米种植技术及病虫害防治措施探究[J]. 南方农业,2021,15(21):29-30.  
[6] 刘仲辉. 现代农业中高产玉米种植技术及病虫害防治措施探析[J]. 种子科技,2020,38(24):34-35.

**作者简介:**孟 磊,男,1970 年生,农艺师。研究方向为农作物栽培和技术推广。

0.9 亿 kg 左右。

1.2 技术优势

凉城县种植马铃薯的时间久,经过多年的发展,对应的专业技术服务组织较为完善,包含农业技术推广中心、马铃薯产业化服务中心、科技培训机构、高产创建示范基地及农业服务站。凉城县专业技术人员超过 300 名,常年为农业生产提供服务,有极为雄厚的技术力量。通过多年的引进和适应性选择,全县不同自然类型区域均确定了不同的品种系列。同时还集成马铃薯生产的新技术,为高产优质马铃薯的生产提供有利条件。马铃薯脱毒繁育技术使全县的马铃薯生产技术水平、病虫害预测和防治能力均得到了不同程度的提升。

1.3 产品优势

由于凉城县气候条件比较适宜马铃薯种植,当地生产的马铃薯具有表面光滑、块头大、卖相好等特征,且干物质含量相对较高,耐贮藏,商品率极高。凉城县环境污染少,肥料以传统有机肥为主,生产的马铃薯很少有重金属、化肥、农药残留等污染,并通过了国家有机农产品和绿色产品认证。

2 凉城县马铃薯种植气候条件

2.1 温度

马铃薯不同发育阶段的生长情况存在差异,对温度的需求不尽相同。通常情况下,马铃薯萌芽期内,外界温度在 4℃ 以上可确保休眠期的块茎快速萌发,但未达到幼芽伸长条件;平均气温在 5~7℃,幼芽可正常伸长,但伸长缓慢;平均气温处于 10~12℃ 可促进幼苗健壮生长。茎叶生长的最低温度为 7℃。日平均气温在 24℃ 以上会导致其呼吸强度加大、光合效率下降。平均气温在 29℃ 以上时,植株生长发育过程将会停止,匍匐茎也很难正常结薯,甚至在伸出地面后会形成地上茎块。茎形成膨大的适宜温度在 14~22℃,若该时期的平均气温在 25℃ 以上,会造成生长过程停止;平均气温下降到-1℃,会造成地上部植株受害;平均气温下降到-4℃,会造成块茎受冻,芽眼出现死亡。

2012—2022 年凉城县马铃薯生育期(4~9 月)的平均气温为 9.1~14.1℃(图 1),该阶段的平均气温数为 16.6℃。马铃薯主要生长季内,除每年的 4 月份外,其余各月平均气温均在 10℃ 以上。4 月下旬到 5 月上旬的播种期,当地平均气温稳定在 7℃ 上,对马铃薯种植和薯块的萌发生长较为有利。进入 5 月后,凉城县平均气温在 15℃ 左右,马铃薯开始正常萌芽。8 月份是块茎形成期,月平均气温不足 20℃,对于马铃薯品质的提升较为有利。

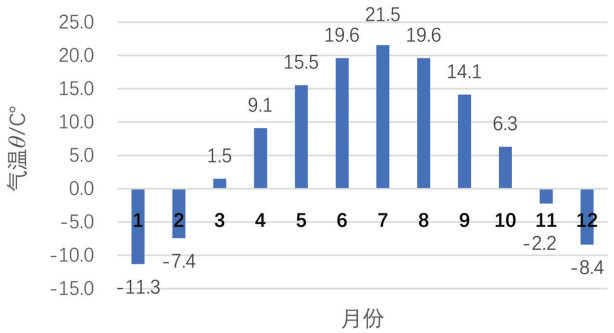


图 1 2012—2022 年凉城县年内各月平均气温变化图

2.2 水分

马铃薯从播种到收获时期对水分有较大需求,不同生长发育期内的水分需求存在差异,为确保优质高产马铃薯的生产,应确保马铃薯生长发育期内的降水量在 400~500 mm<sup>[4]</sup>。马铃薯发芽期内,薯块内贮存的水分就能满足生长对水分的需求。芽条出苗前期,需要从土壤内吸收足量的水分后方能正常出苗。幼苗期的植株体积偏小,对水分需求较低,该阶段的需水量是全生育阶段耗水量的 10%~15%,应确保土壤水分是田间最大持水量的 50%,使马铃薯根系不断延伸到深层次土壤。发棵期内,为确保茎叶旺长,应保证前期土壤水分是田间最大持水量的 75%~80%;后期为控制茎叶生长速度,土壤水分应是田间最大持水量的 60%左右,以确保薯块顺利膨大。结薯期内,块茎体积不断加大,除保证土壤疏松透气外,还要有充足的水分供应,该阶段的土壤水分是田间最大持水量的 80%~85%。距离收获日期较近时,可将土壤水分适当降低,防止水分过多降低土壤透气性,阻碍干物质正常积累,影响马铃薯产量和品质。

2.3 日照时间

马铃薯是喜光性作物,但温度对马铃薯的影响要大于光照。光照强度越大,叶片开展光合作用强度越大,块茎形成时间提前,块茎产量及干物质含量相对较高,但光照强度较大时,马铃薯植株后期出现早衰的概率较高。光周期对植株生长及块茎的形成极为有利,每天的日照时间在 15 h 以上时,植株茎叶会旺盛生长,推迟块茎形成时间,不利于高产马铃薯的形成。每天的日照时间在 12~13 h 时,虽然植株较为矮小,但块茎形成时间会提前,同化作用加强,加快同化物朝块茎运送的速度,块茎产量也会增加。

2012—2022 年凉城县年平均日照时间为 2 857.5 h(图 2),马铃薯生育期内的日照时间为 1 580.6 h,占年日照时间的 55.3%,光照条件较为充足有利于马铃薯生长发育。

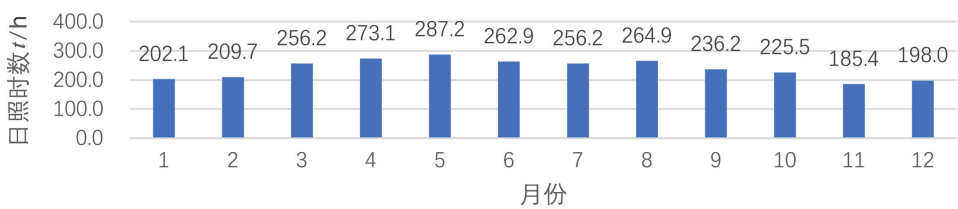


图 2 2012—2022 年凉城县年内各月平均日照时数

3 凉城县马铃薯优质高产对策

3.1 提升农民防灾减灾意识

农民知识文化水平有限,很难全面了解不同种类气象灾害出现的原因、危害和具体防御办法,再加上防灾减灾意识淡薄,容易加大气象灾害造成的危害。凉城县气象部门应在群众间加大气象科普的宣传,充分利用新媒体和传统媒体平台,确保每位群众全面了解灾害性天气的发生原因及具体防灾减灾办法。为实现马铃薯的科学种植,农技人员应深入到田间地头向农户讲解农业知识<sup>[5]</sup>。气象信息员可以通过拉横幅、发放宣传册、制作黑板报、举办座谈会等不同方式来增强气象宣传效果,提升农民群众的防灾减灾意识。

3.2 完善气象灾害防御机制

为将凉城县的马铃薯产业做大做强,不断增强农民经济收入水平,气象人员应认识到气象灾害预警和风险区划在马铃薯灾前防御、综合减灾及减少灾害风险中的作用;结合气象部门和当地马铃薯生产实际,进而明确气象防御指挥部门的工作流程和有关职责,以科学部署气象防灾减灾。当地气象部门应与林业、农业、国土等部门间加强沟通协作,实现有关信息共享和应急联动,不断强化气象预警工作,确保气象灾害预警信息可第一时间传递到每位农民手中,并有充足的时间将灾害性天气防御工作做好,降低气象灾害对马铃薯种植的危害。

3.3 合理利用农业气候资源

凉城县气象部门应同当地涉农部门加强沟通交流,科学利用对当地气候资源,将高温干旱、连阴雨、冰雹、低温冷害对马铃薯种植的危害降到最低。加大农业新技术和新模式的研究和开发力度,增强气象为农服务的水平。选择科学有效的方法分析马铃薯全生育期内的气候资源分布、气象灾害发生发展规律,尽快找出马铃薯不同生长发育期内的适宜温度、降水量、日照时数等气象要素。根据马铃薯不同生长发育期的气候指标,做好凉城县气候论证工作,同时积极引入和推广新的马铃薯品种。

3.4 加强田间管理

在马铃薯种植过程中,农民只有高度重视田间管理工作,才能确保优质高产马铃薯的形成,降低不利气候条件对其的危害。种植过程中需对土壤 pH 值进行控制,还要合理施肥,增强土壤肥力。结合马铃薯种植区的小气候环境,保证土壤水分适宜。高温干旱时,选择滴灌、喷灌等新型节水灌溉措施,以满足马铃薯种植对水分的需求。实时检测当地天气变化,在有利的时机下做好人工增雨作业,缓解干旱对马铃薯种植的危害。低温冷害天气可选择农膜覆盖、释放人造烟雾的方式提高马铃薯种植地的温度。

4 结论

凉城县气温、降水和日照时间等自然条件比较适宜马铃薯种植,这使得马铃薯成为当地主要农产品,马铃薯种植是当地农户增产增收的支柱产业。马铃薯生长发育会遇到高温干旱、连阴雨、冰雹、低温冷害等气象灾害,这些灾害天气对马铃薯生长发育的负面影响较大,不利于优质高产马铃薯的生产。因此,凉城县气象部门应不断增强气象防灾减灾能力,加强与涉农部门的合作,一旦出现气象灾害,应及时采取针对性的防御办法,降低灾害性天气对马铃薯种植的危害,确保马铃薯产业持续健康发展。

参考文献:

[1] 文霞,沈菊,许显花. 乌兰地区脱毒马铃薯种植气候条件分析[J]. 现代农业科技,2016(21):206-206.

[2] 程玉斌. 长治地区马铃薯种植气候条件分析[J]. 山西科技,2014,29(6):143-144.

[3] 石文俊,易延勇. 贵州省荔波县冬季马铃薯种植气候条件分析[J]. 北京农业:下旬刊,2013(A06):25-26.

[4] 徐万豪. 周宁县马铃薯种植气候条件及高产种植技术分析[J]. 农业技术与装备,2022(5):147-149.

[5] 吕琰. 额尔古纳市马铃薯种植的气候条件分析及高产栽培技术[J]. 现代农业研究,2021,27(1):99-100.

作者简介:王海珍,女,1982 年生,高级工程师。研究方向为综合气象观测。