

哈密瓜种植气候适宜性分析及 气象服务措施

美合日阿依·牙里坤

哈密市气象局, 新疆 哈密

收稿日期: 2022年11月10日; 录用日期: 2022年12月8日; 发布日期: 2022年12月22日

摘要

本文根据哈密市哈密瓜种植过程中对气候条件的要求, 分析哈密市气候特点, 得出了当地气温、湿度和光照条件都比较适宜哈密瓜种植, 同时探讨了气象灾害对哈密瓜种植的危害, 最后给出了几点服务措施, 以提升哈密市哈密瓜产量和品质, 从而提高经济效益。

关键词

哈密瓜, 种植气候, 气象服务措施

Climate Suitability Analysis and Meteorological Service Measures for Cantaloupe Planting

Mekriay Yalkun

Hami Meteorological Bureau, Hami Xinjiang

Received: Nov. 10th, 2022; accepted: Dec. 8th, 2022; published: Dec. 22nd, 2022

Abstract

This paper analyzes the climatic characteristics of Hami City according to the requirements of climatic conditions in the process of cantaloupe planting in Hami City, and concludes that the local temperature, humidity and light conditions are more suitable for cantaloupe planting. Several service measures are given to improve the yield and quality of cantaloupe in Hami City, so as to improve economic benefits.

Keywords

Cantaloupe, Planting Climate, Meteorological Service Measures

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

哈密瓜素有“瓜中之王”的称号，外形美观、风味独特、芳香浓郁、柔软味甜，含糖量较高，我国栽培的主要产地在新疆和甘肃省河西走廊一带。哈密盆地地处欧亚大陆中心，沙漠边缘，远离海洋，是典型的温带大陆性干旱气候；集天山雪松，沙漠胡杨，戈壁红柳，绿洲白杨于一体的伊州盆地，高大的天山像一道长城屹立在哈密盆地的北面，成为盆地的一条重要地理分界线，它拦截了来自大西洋、北冰洋的水汽和西伯利亚冷空气，使南北的气候、生态环境和自然景观截然不同，形成“一山之隔，两个天下”的物候特征：温凉的山北巴里坤盆地属北疆型环境；干暖的山南哈密盆地，属南疆型环境；温度高，日照时间长，昼夜温差大，光照时间长，大气透明度好，有效积温超过 4000℃，年降水量仅 40 毫米、蒸发量超过 3000 毫米，土壤含沙量大，略带碱性的特点，极有利于甜瓜的生长发育和糖分积累，哈密瓜甜度如此之高，其秘密就藏在这特殊的气候环境中。得天独厚的地理和气候条件为哈密瓜种植提供了有利条件。分析哈密瓜种植气象条件，对加强当地哈密瓜生产基地建设和哈密瓜种植、提升优质哈密瓜经济效益具有十分重要的作用[1]-[6]。

2. 哈密瓜种植气候适宜性

2.1. 气温

哈密瓜属于喜温性作物，不同生长发育阶段对气温条件的需求不尽相同。哈密瓜种子发芽过程中对气温有较高要求，发芽最适宜的气温在 28.0℃~30.0℃之间，同时还能在平均最低气温为 15.0℃、最高气温为 30℃的环境中 24 h 发芽；外界气温越低，哈密瓜萌芽速度就会减缓，若是种子萌芽时的平均气温长期不足 15.0℃，将会造成种子霉烂；哈密瓜苗期生长的最适宜气温为 25.0℃~30.0℃之间，一旦该时期的气温不足 13.0℃或者在 40.0℃以上，将会使哈密瓜生长过程停止；若白天气温在 30.0℃左右，且夜间气温在 20.0℃左右，此时则是花芽分化期形成雄花的最适宜气温，一旦夜间气温在 25.0℃以上，会推迟花芽分化时间，使得结位增高且数量少；哈密瓜开花坐果期的最适宜气温在 25.0℃~30.0℃之间；果实膨大期的最适宜气温在 18.0℃~30.0℃之间，若是夜间气温过高则不利于果实的正常生长发育。

哈密市多年平均气温在 11.0℃左右，主要生长发育期(5~9 月)内超过 12℃的有效积温在 4000℃左右，基本可以满足哈密瓜生长发育中对气温的需求。另外，哈密市昼夜温差在 10.0℃以上，对于果实内干物质积累较为有利，也是哈密瓜优质高产的主要原因。

2.2. 湿度与水分

实际上，因哈密瓜根系较为强大，使得植株蒸腾作用较为强烈，为强光照下完成光合作用提供了有利条件。哈密瓜喜干燥环境，幼苗期内对水分的需求量不大，应保证土壤最大持水量在 60%~70%即可。从幼苗期往后，随着时间的推移，哈密瓜对水分的需求量则逐渐增加，特别是在果实发育期是哈密瓜的

需水临界期，之后对水分的需求开始下降。在果实发育期内，随着空气湿度和降水量的增加，会导致哈密瓜病害传染率增加，甚至是造成果实开裂。

哈密瓜全生育期内对水分需求不大，降水量过多将会滋生病虫害，还会造成果实开裂。哈密市多年年平均相对湿度在 42% 左右，对于哈密瓜生长发育较为有利。

2.3. 光照条件

因哈密瓜属于喜光性植物，可以在年日照时数超过 3000 h 以上的地区生长，且对于优质高产哈密瓜的形成较为有利。若是哈密瓜生长发育期内的光照时数不足，将会对哈密瓜正常生长发育产生影响。若是花期日照时数不足，会造成植株徒长，不利于正常坐果的进行；若是果实膨大期的光照时数不足，将会造成果实发育不良，降低了哈密瓜果实产量和品质。

哈密市多年平均日照时数为 3371 h，基本可以满足哈密市生长发育度光照条件的需求，再加上高温、强光照的环境对于哈密瓜光合作用的进行提供了有利条件，促进了优质高产哈密瓜的形成。

高温强光照有利于哈密瓜进行光合作用；哈密年日照时数长、日照率高，全年以晴天居多，少云雾，年平均有效积温 4000℃ 以上，无霜期 186 天，优越的光热条件为优质哈密瓜生产提供了充沛的气候资源；降水稀少有利于提高品质，哈密年平均降水量 43.7 毫米，年平均蒸发量超过 3000 毫米，年平均相对湿度 45 g/kg；哈密瓜生长期为 97~100 天，在成熟期(7~8 月)降水量 10~15 毫米，既能较好地满足哈密瓜果实发育期对水分的需求，还可避免降水过多造成烂瓜。

3. 气象灾害对哈密瓜的危害

3.1. 低温冷害

哈密瓜自身不耐寒，若是日平均气温不足 15.0℃，将会阻碍其的正常生长发育；若是日平均气温不足 13.0℃，将会使哈密瓜停止生长，甚至是引发生育性障碍，不利于优质高产哈密瓜的形成。每年春季，哈密市极易出现寒潮、霜冻、倒春寒天气，会影响哈密瓜的正常发芽。

3.2. 大风沙尘

在哈密瓜全生育期内，哈密市很容易出现大风天气，进而引发扬沙或沙尘暴天气，使得浅层土壤中的种子被刮跑，或者是伤害幼苗；若是作物叶表面被沙尘覆盖，不利于光合作用的正常进行，容易出现发育不良。

3.3. 冰雹

冰雹灾害属于强对流天气的一种，其在出现的过程中往往伴随着狂风骤雨天气，且突发性强，虽然持续时间短、影响范围小，但危害性较大。哈密市哈密瓜种植过程中出现冰雹灾害天气的概率较大，且对哈密瓜种植的危害极为严重。由于冰雹从天而降，会砸断幼苗，破坏枝蔓和果实，容易出现大面积减产，甚至绝收，会影响哈密瓜产量和品质。

4. 哈密瓜种植气象服务措施

4.1. 加强哈密瓜主要种植区小气候监测

因哈密瓜生长发育过程中对气候条件的关系较为密切，哈密市气象部门应积极寻求上级气象部门和涉农单位的支持，对哈密瓜种植大户进行科学指导，并加大资金投入力度，在主要哈密瓜种植区内安装小气候自动监测仪，以对哈密瓜生长发育中的气候条件进行长期监测，保证哈密市各种类型气象要素数

据监测的准确性和完整性，进而为哈密瓜全生育期提供有效的气象支撑。

4.2. 向瓜农及时提供气象信息服务

哈密市气象部门应进一步加强建设灾害性天气预报预警信息发布系统，将新媒体和传统媒体进行结合，以进一步拓宽预报预警信息发布渠道。在哈密瓜生长发育关键期，借助于网络、微博、微信、电子显示屏、乡村大喇叭、手机短信等多元化方式，向当地瓜农第一时间发布常规天气预报、灾害性天气预报预警和哈密瓜病虫害监测预报，保证瓜农可以提前采取应对措施，降低灾害性天气对哈密瓜种植的危害，确保优质高产哈密瓜的形成[4]。

4.3. 做好关键节点的专项气象服务

哈密瓜在每个生长阶段适宜的气象条件有所差异，发芽(萌芽)、瓜苗生长都需要在不同的地温和气温条件下进行，开花结果期则需要少雨水，尤其需要避免由冰雹等灾害性天气的发生。在每个生长阶段有针对性对哈密瓜种植区域或种植大户做专项气象服务，可以更好地使瓜农更好地了解天气情况，视天气变化开展各项工作，可做到提前防范各种灾害性天气，避免由于气象条件不利导致的经济损失。

5. 结论

哈密瓜属于哈密市主要经济作物，为了提升哈密瓜产量和品质，提升农民经济收入，应对哈密市当地气候条件进行全面掌握，降低灾害性天气对哈密瓜种植的危害。哈密市气象局则要根据哈密瓜实际种植情况，将气候监测工作做好，科学指导哈密瓜种植，进一步增强气象为农服务水平，确保哈密瓜种植产业持续健康发展。

参考文献

- [1] 廖学良, 何亚平, 秦裕. 新疆淖毛湖气候条件对哈密瓜品质的影响[J]. 科技创新导报, 2010(28): 124.
- [2] 胡明. 五家渠市哈密瓜种植的气候条件分析[J]. 安徽农学通报, 2012, 18(10): 187, 191.
- [3] 刘文英. 额济纳旗居延蜜瓜种植的气候条件及气象灾害防御对策[J]. 现代农业科技, 2017(5): 191, 193.
- [4] 吉春容, 邹陈. 农业气象学教育和培训的现状与未来需求[J]. 沙漠与绿洲气象, 2010, 4(4): 59, 60.
- [5] 李晓川, 周雪英, 吴新国, 刘超峰. 库尔勒地区棉花播种关键期的气候背景分析和对策建议[J]. 沙漠与绿洲气象, 2011, 5(2): 46, 49.
- [6] 周守华. 新疆博州气象条件对棉花产量的影响分析[J]. 沙漠与绿洲气象, 2014, 8(2): 70, 74.