

采收期对天水小拱棚半夏产量的影响

文建水

(天水农业学校, 甘肃 清水 741400)

摘要: 研究了不同采收期对天水小拱棚半夏产量的影响。结果表明, 9月20日采收比8月20日采收的干物质产量高出1.8%, 10月20日采收比9月20日采收的干产量减少3.0%, 11月20日采收比9月20日采收的干物质产量减少6.1%, 说明采收期会影响半夏产量。天水地区小拱棚半夏以8月下旬至9月中下旬采挖为宜。

关键词: 采收期; 半夏; 小拱棚; 产量

中图分类号: S436.612 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2020)04-0014-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2020.04.005](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.04.005)

半夏[*Pinellia ternata* (Thunb.) Breit]为天南星科(Araceae)半夏属(Pinellia)多年生草本植物, 又名麻芋头, 三步跳^[1-2]。野生半夏常生长于溪边、玉米地中、田间地头以及山林坡下或灌木丛潮湿而又肥沃的砂质土壤或腐殖质土壤中。半夏具有燥湿化痰、除逆止呕、消痞散结、外用消肿止痛等功效。半夏

是传统中药材, 是一味非常重要的中药, 不但在我国新药、特药、中成药和方药饮片中大量使用, 同时还出口韩国、日本、东南亚等为汉方用药。半夏生长习性特殊, 忌涝怕旱、耐阴惧晒, 易“倒苗”, 人工栽培规范化生产技术不完善, 同时野生资源破坏严重, 市场缺口较大。甘肃为半夏主产区之一, 其

收稿日期: 2019-09-29; 修订日期: 2020-03-06

作者简介: 文建水(1966—), 男, 甘肃天水人, 高级讲师, 主要从事农学专业的教学和科研工作。
联系方式: (0)13993833298。Email: 2533740778@qq.com。

地种植。

5 栽培要点

甘肃陇东及宁夏固原地区以9月中下旬播种为宜, 播量控制在165 kg/hm²左右, 保苗330万穗/hm²。根据地块土壤类型及肥力水平科学施肥, 一般施尿素90~150 kg/hm², 普通过磷酸钙900~1200 kg/hm²或磷酸二铵150~200 kg/hm²做底肥, 返青前根据苗情长势追施返青肥(尿素)75~90 kg/hm²。同时注意防治病虫害, 及时喷药控制蚜虫发生。成熟期及时收获, 以免后期降水危害。

参考文献:

- [1] 杨文雄. 甘肃小麦生产技术指导[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2009: 1-5.
- [2] 吴政卿, 何盛莲, 雷振生, 等. 国审小麦新

品种郑麦9962的选育及配套栽培技术[J]. 作物杂志, 2012(2): 46-47.

- [3] 顾蕴倩, 刘雪, 张巍, 等. 灌浆期弱光逆境对小麦生长和产量影响的模拟模型[J]. 中国农业科学, 2013, 46(5): 898-908.
- [4] 田斌, 倪胜利, 李兴茂. 陇东地区13个旱地冬小麦品种的籽粒性状遗传变异研究[J]. 甘肃农业科技, 2019(11): 63-67.
- [5] 王伟, 张耀辉, 汪石俊, 等. 冬小麦新品种天选63号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2019(10): 1-3.
- [6] 倪胜利, 李兴茂, 张国宏. 抗条锈高产优质冬小麦新品种陇鉴108选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2018(4): 1-4.

(本文责编: 陈伟)

中以天水、陇南等地产量大, 质量较优。近年来, 天水大力发展小拱棚半夏种植技术^[3], 种植面积 0.133 万多 hm^2 , 已成为天水川塬区农民增收致富的主要来源, 生产面积逐年上升, 产量不断提高, 但生产过程中还存在许多技术问题。调查发现, 广大种植户只凭经验对半夏进行采收, 对采收期的重要性认识模糊, 且不同种植户采收期相差较大。前人已经研究过采收期对半夏产量和成分的影响^[4], 但对半夏在小拱棚栽培条件下的采收期研究尚无报道。笔者研究了小拱棚栽培下采收期对半夏产量及成分的影响, 以期对天水小拱棚半夏适期采收提供科学指导。

1 材料和方法

1.1 试验材料

供试半夏品种为当地大田栽培的旱半夏^[6]。地膜采用幅宽 2.5 cm、厚 0.001 6 mm 的普通地膜。

1.2 试验地概况

试验于 2017 年在清水县永清镇东关村进行。试验地土质为黄绵土, 0~20 土层土壤含有有机质 10.3 g/kg、速效氮 49.1 mg/kg、速效磷 16.13 mg/kg、速效钾 98.14 mg/kg, 容重 1.15 g/cm^3 , pH 7.5, 排灌方便。

1.3 试验方法

试验共设 4 个采收期处理, 即 8 月 20 日、9 月 20 日、10 月 20 日、11 月 20 日。试验随机区组设计, 3 次重复, 小区面积为 6 m^2 。于 3 月 1 日选择中等大小的块茎, 按行距 15 cm、株距 3 cm、播种深度 8 cm 播种, 3 月 30 日搭小拱棚盖膜, 5 月 30 日揭膜。整个生育过程的田间管理同大田。成熟后采挖 1 m^2 的块茎, 除尽泥土和杂质称鲜重, 晾干后测定干产量, 块茎成分由青岛科标化工有限公司分析检测。

1.4 数据分析

试验数据统计采用 Excel 分析。

2 结果与分析

2.1 采收期对半夏产量的影响

从表 1 可以看出, 鲜块茎产量随着采收期推迟而减少, 其中 8 月 20 日采收的最高, 11 月 20 日采收的最低。干物质产量以 9 月 20 日采收的最高, 11 月 20 日采收的最低, 其中 9 月 20 日采收的比 8 月 20 日采收的增加 1.8%, 10 月 20 日采收的比 9 月 20 日采收的减少 3.0%, 11 月 20 日采收的比 9 月 20 日采收的减少 6.1%。折干率以 9 月 20 日采收的最高, 为 27.42%; 其次是 10 月 20 日采收的和 11 月 20 日采收的, 分别为 27.33%、27.29%; 8 月 20 日采收的最低, 为 25.51%。说明采收期会影响半夏产量。8 月份采收, 半夏块茎还处于生长阶段, 内含物仍然在积累过程, 药物的有效成分还没有达到最大状态; 此时, 虽鲜块茎产量较高, 但水分含量也较高, 折干率比较低, 所以最终产量也不高。9 月份采收, 半夏生长基本停止, 物质积累基本达到最大值, 鲜块茎产量虽不如 8 月份采收的高, 但折干率较高, 干物质产量达到最大值。10—11 月份采收, 由于半夏叶片枯黄、枯死, 生长停止, 加之呼吸消耗, 阴雨过多, 根腐病等病害的发生, 导致减产^[2]。

对干物质产量进行方差分析的结果(表 2)表明, 重复间干物质产量差异不显著, 处理间干物质产量差异达到极显著水平。进一步采用新复极差法分析的结果(表 1)表明, 8 月 20 日采收的与 9 月 20 日采收的差异不显著, 与 10 月 20 日、11 月 20 日采收的达极显著水平。9 月 20 日采收的与 10 月 20

表 1 不同采收期的半夏产量

采收期 /(日/月)	鲜块茎产量 /(kg/hm^2)	干物质产量 /(kg/hm^2)	折干率 /%
20/8	10 564.5	2 665.5 a A	25.51
20/9	9 928.5	2 713.5 ab AB	27.42
20/10	9 637.5	2 634.0 bc BC	27.33
20/11	9 475.5	2 556.0 bc BC	27.29

日、11月20日采收的差异不显著。10月20日采收的与11月20日采收的差异不显著。

表2 采收期半夏干物质产量方差分析

变异原因	自由度 (DF)	平方和 (SS)	变量 (MS)	F值	$F_{0.05(3,6)}$	$F_{0.01(3,6)}$
重复间	2	0.05	0.02	0.02	4.76	9.78
处理间	3	174.99	58.33	62.27**		
机误	6	5.62	0.94			
总和	11	180.65				

2.2 采收期对半夏主要成分的影响

从表3可以看出,浸出物含量以11月20日采挖的最高,为307.6 g/kg;其次是8月20日采挖的,为305.5 g/kg。粗多糖含量以11月20日采挖的最高,为129.7 g/kg;其次是9月20日采挖的,为127.1 g/kg。总生物碱含量以8月20日采挖的最高,为0.575 g/kg;其次是10月20日采挖的,为0.428 g/kg。总蛋白含量以9月20日采挖的最高,为30.5 g/kg;其次是10月20日采挖的,为28.6 g/kg。说明半夏主要成分因采挖时间不同含量有所变化^[7-8]。

2.3 采收期对半夏块茎商品外观的影响

半夏的商品外观仅以自然晾晒衡量。从表3可以看出,8月20日至9月20日采挖的半夏外观洁白清亮。随着采挖时间的推迟,颜色发黄,色泽暗淡。进入10月份以后,由于地上叶片腐烂,不仅不易刨收,且很难脱皮和晒干,直接影响商品外观。10月20日采挖的半夏外观稍黄,11月20日采挖的半夏外观发黄。

表3 不同采收期的半夏主要成分及商品外观

采收期 (日/月)	浸出物 含量 (g/kg)	粗多糖 含量 (g/kg)	总生物 碱含量 (g/kg)	总蛋白 含量 (g/kg)	色泽度
20/8	305.5	119.2	0.575	24.3	洁白
20/9	296.2	127.1	0.407	30.5	洁白
20/10	290.1	123.5	0.428	28.6	稍黄
20/11	307.6	129.7	0.394	27.3	黄

3 小结

试验表明,9月20日采收比8月20日采收的半夏干物质产量高出1.8%,10月20日采收比9月20日采收的干产量减少3.0%,11月20日采收比9月20日采收的干物质产量减少6.1%,说明采收期会影响半夏产量。天水地区小拱棚半夏以8月20日采收产量最高,9月20日采挖总蛋白质含量最高。从8月20日开始,随着采挖时间的推迟,粗多糖含量增加,浸出物含量和生物碱含量都有所下降,应根据所需成分确定采挖时间。半夏的商品外观8月20日至9月20日采挖最佳。如果考虑加工炮制后以自然晾干为主和主要成分的变化,采收期也可提前到8月中下旬,该时段气温较高,半夏晾干品色泽亮白,商品价值高。

参考文献:

- [1] 陈文庆,魏莉霞.半夏高效种植技术[J].甘肃农业科技,2018(9):87-89.
- [2] 王国祥,蔡子平,刘增新,等.西和县半夏产业存在的问题及建议[J].甘肃农业科技,2014(11):55-58.
- [3] 黄天仓.半夏小拱棚有机生态型无土栽培技术[J].甘肃农业科技,2012(12):61-62.
- [4] 王海玲,王孝华,梅艳,等.喀斯特温和气候区半夏不同采收期研究[J].耕作与栽培,2010(3):8-9.
- [5] 高尚峰,韩锦芹.半夏遮荫增产效果研究[J].现代中药研究与实践,2006(3):23-25.
- [6] 鲁斌,王永峰.16份半夏地方品种在清水县引种初报[J].甘肃农业科技,2019(1):52-55.
- [7] 李西文,马小军,宋经元,等.半夏规范化种植、采收研究[J].现代中药研究与实践,2005(2):29-34.
- [8] 王孝华,王海玲,梅艳.半夏种茎规格对产量、品质及植株的影响[J].湖北农业科学,2011,50(18):3770-3772.

(本文责编:杨杰)