

# 葡萄高产种植技术及区块链的农业应用

张春楼

(淮阴工学院马克思主义学院, 江苏淮安, 223003)

**摘要:**我国自西汉种植葡萄以来,就十分重视葡萄种植技术经验的积累。在全面推进乡村振兴的当下,葡萄高产种植技术有助于农民提高种植效率,增加农民收益,同时也有助于消费者获得更加安全的高品质葡萄。随着科技进步和互联网的普及,区块链技术逐渐成为农业生产和管理的新一代解决方案。应用区块链技术实现葡萄生产的全链条可追溯和透明化,打造品牌信任,加强葡萄质量监管,从而实现葡萄的优质生产和顺畅销售。

**关键词:**葡萄高产;种植技术;区块链;技术融合;乡村振兴

中图分类号: F316.1

文献标识码: A

文章编号: 1003-5494(2023)08-0068-03

据《史记·大宛列传》中记载,中国葡萄种植始于西汉。2 000 多年来,人们积累了丰富的葡萄种植技术经验。伴随葡萄文化发展和科技进步,种植技术日益与新兴科技交叉融合,推动着现代农业变革。其中葡萄种植技术与区块链技术的创造性联姻,彰显着许多农业应用价值。

## 1 葡萄高产种植技术

葡萄,属葡萄科藤本植物,种植历史悠久、范围广泛,口感酸甜可口,营养丰富,是颇具食药价值的果蔬类作物。其种植难度不高,在散光和较少遮阴的环境下即可生长。如果想要葡萄高产,获得更高经济效益,就需要从建园选址到采摘贮藏都采用合适的种植技术。本文结合对葡萄种植户的走访归结如下。

### 1.1 合适的建园选址

葡萄建园的正确选址非常重要,它关系到葡萄的产量、品质、经济效益和园区经营管理等。影响葡萄建园选址主要有光照、空气、土壤和水源等多种因素。葡萄

是喜光作物,喜欢生长在充足阳光照射的地方,尤其需要一定时间的直射光照,长时间光照会促进花期和果期提前,加速果实成熟,这是葡萄建园选择光照充足地方的重要原因。葡萄建园区域空气流动要顺畅,可适量设置风围或太阳雨棚等辅助保护设施,保持空气清新和合适的湿度,这样可以保证葡萄植株通气良好,营养供应充足。在建园选址时除了考虑光照和通风条件外,还要根据土地条件进行定夺。一方面,土层深度要适当,一般不超过 60 cm,这是由于葡萄的根系比较浅;另一方面,土壤太黏重和砂质过多等情况会影响葡萄根系生长,进而影响葡萄果实质量和产量。以上是顺向选择,还需要逆向思维。在确定建园地块前提下,要根据栽培的种类和品种来选择合适的土壤调剂或“派对”方式。由于葡萄种植品种众多,各种品种适应环境和特点存在差异,因此,在进行建园时一定要同步选定种植品种。如在选择高产优质、营养价值高的葡萄品种时,需要参考不同品种的果实大小、产量、口感和风味等指标,同时要考虑种植地的气候和土地条件。另外,充足的水源也是建园选址优先考虑的要素<sup>[1]</sup>。

### 1.2 正确的修剪技巧

首先,注意修剪时机。修剪整形要按照葡萄植株的生长状况,长势好的修剪为 4 主蔓或 3 主蔓株型,长势

基金项目: 2022 年江苏省研究生教育教学改革重点课题“新工科背景下研究生思想政治理论课教师创造素养提升路径研究”(JKGT22\_B052)。

作者简介: 张春楼(1973—),男,研究方向:科学技术学、创学与交叉科学。



弱的修剪为“一字型”2主蔓株型；夏季修剪需要对双芽或多芽的枝进行修剪，留下长势集中旺盛枝芽。通常来说，葡萄修剪的最佳时间是在葡萄进入休眠期。休眠期一般在11月中旬至12月初，这个时期葡萄的叶子已经全部脱落，树木处于休眠状态，没有叶子和芽眼的遮挡，可以清晰地看到树干、枝条和枝叶的分布。同时，修剪后的树枝还有较长生长恢复期，为下一年的果实生长创造条件。其次，注意修剪频率。修剪太频繁会导致枝条过于短小，影响葡萄冠层的形成；修剪太少则会形成浓密的冠层，枝叶互相遮挡，光线不足，也会影响果实的品质和产量。因此，通常建议每年在适当的时机对葡萄进行一次修剪，让它恢复健康生长状态。最后，注意修剪方式。葡萄的常见修剪方法有2种：一是保芽剪法。葡萄树的芽眼数量对其果实生长和品质有很大影响。保芽剪法的目的是保护芽眼，在冬季修剪时留下一部分芽眼，以便在来年春季开花。二是去枝剪法。顾名思义就是剪掉一些冠层内部的枝条，让葡萄尽可能地接受充足的日照和空气。进行这种剪法时，首先要考虑枝条的大小和方向，选择黄金分割点进行剪枝，最好将剪口用刀刃刮净，以达到防止病害侵染的效果。

### 1.3 科学的施肥方式

首先，注重基肥施加。基肥指在种植前或播种后，对土壤进行整治时，将一定量的肥料施入土壤中，形成植物生长所需的基础性营养物质。对于葡萄来说，一般在冬、春两季进行基肥施用，肥量以 $10\sim 15\text{ kg}/667\text{ m}^2$ 的有机肥为宜。有机肥种类以腐熟好的新鲜粪便和堆好的农家肥为主，有利于增加土壤肥力，改善土壤物理性质，提高葡萄植株对营养的吸收利用率。其次，合理进行追肥。在葡萄生长、发芽、开花、结果和秋天葡萄长势旺盛等不同时期加强对葡萄的肥料供应。对于葡萄来说，一年要追肥3~4次，其中，主要的追肥时期为春季，要选择好肥料品种和喷雾肥料的适当时机。通常，在春季应选用腐熟好的有机肥、氮肥、磷肥和钾肥等进行追肥，注意植株分蘖期需要施肥，夏季果实成熟后期也可适量追一次肥，以此增强葡萄的养分吸收和利用能力。最后，恰当叶面喷肥。叶面施肥是利用植物叶面吸收肥料的特性，将肥料喷在叶片上，让肥料被叶面直接吸收，以达到快速增加树体营养和抗病能力的目的<sup>[2]</sup>。

### 1.4 合理的灌溉方法

葡萄生长需要充足的水分，灌溉是葡萄栽培过程中的重要一环，它关系着葡萄生长发育及果实的品质和产

量。制定葡萄灌溉方案时要考虑葡萄的生长发育、栽培环境、土壤类型和气候条件等因素。在种植葡萄的过程中，灌溉葡萄必须科学合理，需要结合树龄、种植密度和生长环境等因素来适时适量灌溉。灌溉的方式通常有3种：第一，滴灌。滴灌是常用灌溉方式，适用于大面积葡萄园，优点在于用水高效低耗，不易胀渗和水土流失。第二，喷灌。喷雾灌溉是采用微细喷泉灌溉，适用于干旱或高温地区，可保持土壤湿度，使土壤更加细腻，有利于葡萄生长和果实发育。第三，地面浸润法。这是一种利用天然降水补充水分的自然浇灌方式，灌溉器材简单、成本低。在种植葡萄的过程中，利用天然降雨或雪水浸润葡萄园地，补充土壤表层水分，可以增加土壤透气性和保水性，促进葡萄快速生长和均匀成熟。

葡萄不但喜光喜热，也喜欢湿润环境。其水分需求在各个时期存在差异，主要表现在3个阶段：一是生长期。生长期的葡萄，需要充足的水分供应来支持其生长。因此，每隔3~4 d要进行一次灌溉，保持土壤湿润度为60%~70%即可。二是成熟期。进入成熟期的葡萄，需要降低每次灌溉水量，灌溉周期也日趋延长，大概7~10 d，水量通常控制在土层湿润度为45%~55%即可。三是休眠期。对休眠期的葡萄灌溉主要是为了补充耗失水分，维持根系健康。因此，无须大量用水，每隔15~20 d进行一次浅浇灌即可。

### 1.5 病虫害防治措施

葡萄是易受病虫害侵害植物。因此，在种植葡萄的过程中，需要加强对葡萄的病虫害防治。通常是定期用农药喷洒葡萄，从源头上控制病害和虫害发生。当葡萄果实即将进入成熟期时，需将物理防治措施端口前移，如提前悬挂纸袋或放置捕虫灯，以保证葡萄的品质和产量。对于病虫害的防治，人们比较常用的措施主要有以下4种：一是清理园地。葡萄园地的杂草、病株和虫害株要尽早予以清除，保持园地干净。二是优选种苗。葡萄的育苗和移植要采用优良品种和无病苗。三是轮作套种。葡萄园地应采用轮作制度或作物套种，如采取立体化套种蔬菜的种植模式，尽量不连续种植相同作物，减少病虫害危害。四是合理施肥。对葡萄进行科学施肥有利于增强植株的抗病能力。总之，对葡萄病虫害要综合防治，尽可能采取科学方法进行植物检疫、抗病育种，并应用生物、物理、化学和农业等多种防治手段，打好科学防治“组合拳”，确保葡萄园的健康发展，提高葡萄的产量和品质。

### 1.6 采摘和保鲜妙招

葡萄是易腐食品，在采摘和保鲜环节要采取适当措施，以延长其保质期。在采摘葡萄时要注意4点：一是选择成熟度高的果实，避免过度损坏，影响葡萄质量和产量。二是选择日照充足的采摘时间，最好是气温适宜的早晨或傍晚采摘，以避免烈日暴晒，使葡萄发热和水分蒸发过快。三是采用手摘或剪枝钳摘方式，切勿用硬物抽打或摇晃树枝，以免损坏果蒂或果梗，影响葡萄品质。四是不要拎起葡萄，以免挤破果实。

对于葡萄的贮存与保鲜，建议进行如下操作：一是将采摘的新鲜葡萄处理干净，去除杂物和烂果，用流动的水冲洗2~3遍，晾干水分。二是将干净的葡萄捧放在清洁、干燥的浅盘、果篮或盒子里，也可装入垫有薄草席或泡沫塑料的箱子，确保果实完整和干净卫生，还可将葡萄放入通风良好的冰箱中，存放温度控制在0~4℃。需要注意，葡萄贮藏要避免与其他蔬果混放，因葡萄果实柔软多汁，含水量较高，易受霉菌和甲醛等物质侵染，加速果实的衰老和腐烂。葡萄的采摘、贮存和保鲜状态关系到葡萄的质量和口感，应尽量采用科学合理的操作方法，提高葡萄的品质和营养价值<sup>[1]</sup>。

## 2 区块链技术在葡萄种植中的应用

### 2.1 打造葡萄品牌信任

生产信息上链是区块链技术的核心功能。应用到葡萄种植上，可以“全息”葡萄生产的每一环节，包括种植、施肥、灌溉、病虫害防治、保鲜、贮存和销售等。例如，农药剂量、施肥情况、灌溉时间和贮存状态等。对于消费者而言，在传统供应链管理下，难以了解食品的生产过程，存在诸多食品安全的不确定性或隐患。通过区块链技术应用，消费者可以在“虚拟世界”中实时查看现实世界中每个葡萄的生产环节，同步了解施肥和农药等真实信息，从而在生产者和消费者之间建立透明化反馈体系，利于增加消费者对产品的信任度。如果发现产地存在病虫害、存放和保鲜等问题，消费者可以溯源、追责和维权，及时止损，有力防止假冒伪劣产品流通。利用区块链技术，葡萄生产信息可被记录下来，便于消费者监督，对葡萄的品质和品牌价值有更高的信任度；促进生产者自律，用更好的生产信息证明自己产品的优劣和价值。

### 2.2 葡萄全流程可追溯

通过区块链技术，葡萄生产的全链条可进行动态追

溯，消费者可通过手机扫码或上网查询等方式看到葡萄的生长或加工全过程，了解清楚每个葡萄的生长环境、加工过程和流通细节，从而更加放心购买与食用。对于生产方和销售方来讲，葡萄全流程可追溯的作用也十分明显。生产方可利用区块链技术记录每一个生产细节，通过对土壤湿度、温度、酸碱度和营养成分等监测，实现情境化调控；对葡萄生长情况、成熟度和品质等获得透明化信息，改进生产过程，实现精准采摘和包装，从而提高生产效率和产品品质。销售方可通过信息溯源，更好地管理库存和送货，避免不必要的损耗，从而提高配送准确性和效率。

### 2.3 加强葡萄质量监管

传统种植方法需要耗费大量人力、财力和物力，而利用传感器和数据采集技术可以有效降低成本。例如，根据传感器采集数据，可精准监测葡萄种植区域的温度、湿度和光照等环境因素，以及葡萄生长和生产系列数据。随着该项技术的升级换代，葡萄生产方能够更加及时发现问题、调整生产、降低损失或成本，从而提高生产效率。此外，通过发挥区块链技术的可追溯性，把采集数据储存起来，可以加强葡萄质量监管，做好风险把控，选择品质更好、更安全的葡萄。当出现质量问题时，可快速精准定位、追溯问题，最大化地减少损失、消除影响。在葡萄种植技术推广和产品营销环节，应用区块链技术可实现产品信息的精准对接，从而增强品牌影响和竞争力。

## 3 结束语

区块链技术应用到葡萄种植上，能够实现从种植环境到劳动管理，从节水灌溉到病虫害防治，从采摘保鲜到运输销售，再到管理体系完善溯源，打通葡萄种植、生产和销售等关键环节，实现信息全过程“数字化”，且不可篡改。区块链技术与葡萄种植技术交叉融合，让小小葡萄带着“身份证”行走，这预示着技术交叉是未来技术发展的必然趋势，必将在乡村振兴中激发新活力。

### 参考文献

- [1] 高智慧. 葡萄种植技术[J]. 现代农村科技, 2016(5): 27.
- [2] 宣海绘. 葡萄种植技术探讨[J]. 园艺与种苗, 2017(7): 30-32.
- [3] 陈丽. 葡萄种植技术与病虫害防治措施[J]. 新农业, 2022(23): 43-45.