

冬季蔬菜节水栽培模式开发及配套技术探究

广西壮族自治区贵港市港北区根竹镇农业农村中心 王应秋

摘要:近年来,随着我国农业技术的不断发展,冬季蔬菜节水栽培模式也逐步得以推广应用,但由于其配套技术仍处于发展阶段,因此这种模式的效果还不够理想。本文对冬季蔬菜节水栽培模式及配套技术进行了更为深入的探究,从多个环节入手探讨了配套技术的应用措施和管理措施,以期提高冬季蔬菜节水栽培模式开发及应用水平。

关键词:冬季蔬菜栽培;节水栽培;配套技术

贵港地区属亚热带季风气候区,年平均气温较高,在冬季的气温也较为温和,这就为当地的冬季蔬菜栽培创造了得天独厚的条件,由此,区域内的冬季蔬菜种植面积也在逐步增加。在此基础上,为了进一步促进蔬菜种植效果的提升,就应当加强节水栽培模式配套技术的开发和应用,以实现成本的降低,帮助种植户取得更高的经济效益。

一、冬季蔬菜节水栽培模式开发的重要意义和优势

(一) 重要意义

冬季蔬菜节水模式的开发,与当地的自然环境因素不无关联。以广西贵港地区为例,该地区在种植冬季蔬菜的过程中,存在着自然降水少和用水资源成本较高的问题,这对于冬季蔬菜作物的生长造成了一定的限制。显然,开展冬季蔬菜节水栽培模式,有助于提高水资源利用率,提高冬季蔬菜单位面积产量。同时,节水栽培模式的应用也有效避免了以往种植户调运用水资源的困难,避免了高强度的劳动,这就进一步降低了蔬菜生产成本,以此提高经济效益。

(二) 主要优势

开发冬季蔬菜节水栽培模式的优势主要体现在以下几个方面:自然环境方面,贵港地区冬季温度偏暖,为蔬菜种植提供了良好的基础条件;交通方面,贵港市区位优势独特,交通条件便利。地处华南地区与西南地区的结合部,面向粤港澳,背靠大西南,联通东南亚,区位优势十分明显,区域内有多条高速公路和高速铁路,并拥有水路运输能力,这为当地冬季蔬菜的对外运输和销售提供了便利条件;在以往的经验基础上,该地区已经出现了多种品质较为优秀的冬季蔬菜品种,并取得了一定的经济效益,这为冬季蔬菜节水栽培模式的开发提供了更强的动力。通过冬季蔬菜栽培模式的开发和应用,以往农村地区冬季劳动力闲置所带来的一系列负面影响均得到改善。

(三) 主要模式

1. 选择耐旱蔬菜品种。我国大部分地区冬季降水量偏

少,干旱情况频繁发生,因此选择耐旱的蔬菜品种则较为关键。具体来看,可根据下表选择蔬菜品种。

表1 常见耐旱蔬菜品种

类别	品种
茄果类	农友长茄(茄子)、合作903(番茄)、海丰系列(辣椒)
瓜类	津春4号、夏丰1号(黄瓜)
豆类	禾顺一号(菜豆);95-1(菜用毛豆)
绿叶菜类	津南实芹、黄苗实芹、正大脆芹等
薯芋类	红瓜姜等

2. 兴修菜园水利设施。菜园水利设施是确保长期干旱条件下供水的关键,因此相关单位和农户都应当对此予以重视。具体来看,在菜园水利设施的修建过程中,应当结合当地的天然水源分布,适当开挖沟渠,将水源地的水引入到菜园中。同时还要注重蓄水池的建设,蓄水池的蓄水量应当按照干旱季节40d无雨能保灌溉、其他季节70d无雨能保灌溉的要求进行设置,以保障蔬菜的有效生产。

3. 采用先进的灌溉设施。滴管和喷灌设施是较为先进的灌溉设施,同传统的大水漫灌相比,其在效率和节水性能等指标上都较为优异。因此在灌溉设施的选择上,应当优先选择这两种设施,以推动节水栽培模式的更好实现。

4. 覆盖技术。覆盖技术主要分为地膜覆盖技术和秸秆覆盖技术两种,这两种技术的特点不同,具体来看,地膜覆盖技术主要采用塑料地膜对种植区域进行覆盖,这种覆盖技术能够显著提高土壤温度,也具备一定的抗旱保墒能力,还有助于提高植物的光合作用效果,这对于冬季蔬菜的栽培而言,其重要作用不言而喻。当然,地膜覆盖技术也具有一定的缺点,其主要表现在,由于地膜覆盖后有机质分解速度加快,因此土壤的肥力下降速度会加快,且覆盖膜后追肥难度大。

除了地膜覆盖技术之外,秸秆覆盖技术也是一种常用的技术方法。在应用此种技术时,直接将秸秆覆盖在地层上,形成土地保护层,能够有效减少水分蒸发,且秸秆被细菌分解时产生的有机质也有助于增加土壤肥力。当然,秸秆覆盖技术会在一定程度上增加病虫害发生概率,且对蔬菜种子扎根可能会带来不利影响。因

此,在选择覆盖技术时,通常需要结合实际情况予以综合考虑。

二、冬季蔬菜节水栽培模式的配套技术措施开发策略

(一) 整地和播种

整地环节建议在每年11月初进行,此时地面的上茬作物已经成熟并基本收获完毕,此时需要尽快对种植区域和排水沟等位置进行及时清理,以除去影响种植的杂物。这一环节结束后,需要对土壤湿度进行监测,当土壤湿度处于适中条件时,要及时进行机械耕肥作业,耕肥深度应当确保在25cm以上,以确保表层土壤的细碎、疏松和平整,当土壤达到上述条件时整地环节即告完成。

在整地环节完成后数日内即可开始进行播种和覆膜作业。在这一过程中,需要注意的是,仍需要对土壤湿度进行监测,当土壤湿度较小时,应当及时开展泼水增墒作业,以促进出苗率。同时,在播种环节还需要加强对种植密度的控制,对于这方面的参数控制,则通常要参考以往的经验,并参考相关资料,根据不同蔬菜作物品种的特性进行确定,以满足蔬菜作物冬季生长的相关需求,促进其更好生长。

(二) 科学浇水

提高节水效益是冬季蔬菜节水栽培模式中的工作重点,为了实现这一目标,并兼顾蔬菜的高效生长,种植人员就需要严格控制浇水的次数和时机。一般来说,为确保浇水的次数和时机科学合理,应当综合考虑土壤湿度、当地降水情况和土壤质地等多种因素进行综合研判。在浇水的方法上,则建议优先选择膜下滴灌技术,这种技术是指在滴灌区域覆盖一层地膜再进行滴灌作业的过程。在实际应用时,能够通过毛细管上的滴水器,将水分均匀输送到蔬菜作物根系的发育区,促进水分的高效吸收。与传统的浇水方式相比,这种技术不仅有效节约了水资源,而且还显著提高了蔬菜作物的水分吸收率,这对于促进蔬菜产量提高和品质提升而言,无疑有着重要的现实意义。

在具体的浇水环节中,通常需要在蔬菜作物的出苗阶段,使用滴灌技术进行一次滴灌作业,在出苗期到花期进行两次滴灌作业,在开花后进行2~3次滴灌作业,每次滴灌都需要确保滴水的量能够达到浸透种植区域的效果,以保持土壤含水量,避免因土壤过于干旱导致减产。同时,需要注意的是,在蔬菜收获前一周,不可进行滴灌作业,避免因过度浇水而影响蔬菜的品质。

(三) 科学施肥

在蔬菜种植过程中,施肥也是不可或缺的一个环节。一般来说,在蔬菜种植的施肥环节中,应当适当增加农家肥的比例,做到下足基肥、适时追肥和根外追肥“三位一体”的施肥策略。在这个过程中,具体的肥料

种类及比例则要根据不同蔬菜品种的特点,以及其对具体营养成分的需求情况、和土壤肥力等因素,予以综合确定。一般来说,对于白菜、甘蓝和包心芥菜等蔬菜作物的施肥,应当在定植环节完成后尽早追肥,并在莲座期、始球前、结球中期均要追施氮肥,而在这些作物生长到结球期时,则还需要在此基础上,增加磷肥和钾肥的施加量,确保蔬菜产品在重量上的增加。对于萝卜类蔬菜作物的施肥环节而言,则与上述内容存在一定差异,其通常需要在第二次定苗后,适当减少施肥量,确保萝卜根系的进一步成长,形成肉质根。当肉质根形成后再进行浇水和施肥。而对于马铃薯的施肥则要以基肥为主,并优先选用农家肥,尽量降低化肥的用量,避免化肥用量过多带来的副作用。

(四) 除草作业

为避免杂草在生长过程中对越冬蔬菜所需养分的抢夺作用,种植和日常养护人员应当对蔬菜生长过程中各个环节的除草作业环节予以高度重视。除草作业环节一般有两个重要节点:其一,通常是在整地环节结束后进行,选择对蔬菜作物无害的除草剂,需要注意的是,种植蔬菜的除草剂必须选择适用该蔬菜的除草剂,以避免产生药害,对土壤表面进行均匀喷洒。其二,在蔬菜作物生长期间,仍需加强对田间杂草情况的监测和巡视,如发现出现杂草萌芽,则要第一时间视具体情况进行处理,一般采用人工或选择最佳除草剂等方式进行除草作业。

(五) 防冻害措施

冬季蔬菜最重要的是要预防低温冻害方面的工作,这项工作不容忽视。以广西贵港地区为例,虽然该地区冬季温度偏高,但根据近些年相关气象数据和地理环境变化条件来看,其在1月中下旬,也存在因强寒潮影响而出现低温天气的可能性,当温度较低时,对于蔬菜作物的危害程度也将加剧。为有效预防和减轻低温冻害问题,种植人员应当密切关注天气变化,当温度较为稳定时,要经常保持土壤湿润,并在第二天日出前对植株进行清水喷雾,这对于预防和减轻蔬菜作物冻害问题有着良好的效果。

(六) 病虫害防治

病虫害问题一直以来都是影响各种农作物,尤其是瓜果蔬菜质量和产量的重要问题。虽然冬季是病虫害的低发季节,但是由于种植冬季蔬菜的区域冬季偏暖,因此病虫害问题的发生程度仍然较高,需要引起各方面的高度重视。具体来看,为实现有效的病虫害防治工作,应当通过以下几方面的措施着手进行:在蔬菜品种的选择上,应当优先选择抗病害能力强的优良品种,并在此基础上在育苗环节要做好培苗和选苗工作,人工干预优先保留优选长势较好的幼苗;要避免同一片种植区域长

期种植单一蔬菜作物的局限，而是要采用各种作物轮作方式，优先选用“水旱轮作”模式，以保证土壤肥力得到有效缓释和生态循环的同时，并利用部分作物的抗病虫害能力循环轮作以此来减少病虫害源的长期繁衍；在肥水管理环节，蔬菜种植要优先选择传统农家肥，化肥的施用要适量适当只是作为辅助手段，同时在使用化肥时，要采取氮、磷、钾肥配合使用的方法，并结合实际情况适当增加微量元素肥料的使用量，以保持土壤肥力和植株抗性，此外也需要适当进行浇水，避免浇水量过高导致部分病菌滋生和传播；对于栽培过程中出现的病虫害问题，要优先选用生物法和物理法进行治理，当病虫害较严重，生物法和物理法的效果不甚明显时，则要优先考虑当前市场上主流的低毒高效的化学农药，如使用“菌思奇”防治菌核病、使用“阿克白”防治霜霉病，以及使用“宁南霉素”防治病毒等，并控制好浓度和用量，做到“适可而止”，即在达到病虫害控制效果后立刻停止用药，以尽量降低农药残留，从而保证蔬菜的品质和销售价格；在蔬菜收获后，要及时清除种植区域的残株烂叶，并选用多菌灵、百菌清等广谱低毒高效杀菌剂进行土壤消毒，以尽量消除上茬作物残留的病菌，从而有效阻断病菌和害虫的传播条件。

三、冬季蔬菜节水栽培模式的相关管理措施

（一）因地制宜对冬季蔬菜节水栽培模式进行推广

1. 推广原则。在开展冬季蔬菜节水栽培模式推广时，应当始终本着“因地制宜”的原则，特别是对于一些优质高产的新品种和新模式方法，应当先在本地地区对其进行试点栽培两到三年后，对各项数据结果进行综合对比分析，确定其能够在当地环境正常生长后，再逐步对农民群众进行新品种和相关技术的推广种植。

2. 推广方式。在推广过程中，基层农业部门充分利用适合农民群众喜闻乐见的平台和载体进行，优化现有的宣传方式，利用通俗易懂的语言，通过微信、短视频、电视媒体、村广播及宣传栏等进行大范围的基层推广工作，让广大农民意识到冬季蔬菜节水栽培模式能给自己带来切实的经济效益，以此引导广大农民在冬季蔬菜种植过程中，主动应用节水栽培模式，确保冬季蔬菜节水栽培模式的推广工作真正得到落实。

（二）加强关于冬季蔬菜节水栽培模式技术方法的培训工作

1. 提高蔬菜种植户对冬季蔬菜节水栽培模式技术的认识。为确保冬季蔬菜节水栽培模式的优势作用得到充分发挥，基层农业农村服务中心应当在日常工作中加强相关技术方法的培训，以在广大农村推广冬季蔬菜节水栽培模式。

2. 技术理论培训。培训工作应当在蔬菜种植前进行，做到提前部署。培训工作则建议分为以下两个部分：其

一，由基层农业农村服务中心的相关技术人员向广大种植户讲解冬季蔬菜节水栽培模式的相关方法和注意事项，推荐在这一环节中需要使用的肥料、农药和其他材料等，讲解实用性较强的方法，让广大种植户意识到，正确使用这些方法和物品，是提高自身经济收入的关键途径。其二，对于一些重点的蔬菜种植区域，要着重普及冬季蔬菜节水栽培模式的技术方法，确保这些技术方法真正落到实处。

3. 现场观摩培训。在这一环节中，建议采用现场培训的方式，组织种植户到现场观摩各种技术方法如何使用，以及这些技术方法取得了何种效果，为其留下较为深刻的印象，从而引导种植户积极应用这些技术。同时，此环节需要注意的是，为确保培训内容能够为种植户所熟知，应当使用通俗易懂的语言，避免专业词汇的大量使用。

四、结束语

总而言之，冬季蔬菜在带动地方经济发展中，发挥着至关重要的作用，因此需要对其保持重视。当然，在当前的冬季蔬菜节水栽培模式配套技术开发应用过程中，仍有着较大的提升空间。因此，基层有关部门应当与种植户一起，在现有的技术经验基础上，加强在各个环节上的优化创新，努力提高冬季蔬菜的产量和质量，从而创造更高的经济效益。

参考文献：

- [1] 李玉玲. 北方冬季蔬菜大棚种植及养护方案论述[J]. 农业开发与装备. 2021(04): 230-231.
- [2] 艾会暖. 设施农业蔬菜栽培技术[J]. 农业开发与装备, 2020(05): 212.
- [3] 丁文. 冬季蔬菜栽培模式开发及配套技术探究[J]. 粮食科技与经济, 2019, 44(04): 103-105.
- [4] 庄水锻. 冬季蔬菜栽培模式开发及配套技术初探[J]. 福建热作科技. 1999(04): 27-30.
- [5] 王伟. 论冬季蔬菜大棚种植反季节栽培[J]. 农民致富之友, 2018(22): 67.