

农作物栽培技术及要点分析

1. 杨 炳 2. 姚佩萍 3. 王雪琴

(1. 江西省赣州市石城县农业农村局; 2. 甘肃省天水市秦州区玉泉镇人民政府; 3. 江西省抚州市南丰县农业农村局)

摘 要: 我国是农业生产大国, 做好农作物相关研究工作, 不仅是促进农业产业健康发展的重要前提, 也是保障国家粮食安全的关键举措。近年来, 随着乡村振兴战略深入推进, 社会主义新农村建设进入快速发展阶段, 我国农业生产技术水平也逐渐提高, 其中农作物栽培技术成为专家和学者研究讨论的焦点话题。这一背景下, 越来越多高产、稳产栽培技术应运而生, 不仅为食品市场提供了丰富多样的农产品, 还为农民增收致富奠定了良好基础。本文将结合工作经验, 总结几点农作物栽培技术要点。

关键词: 农作物; 栽培技术; 高产稳产; 技术要点

我国农业产业发展历史悠久, 作为带动国民经济稳定增长的支柱型产业, 其生产水平与国计民生息息相关。自改革开放后, 我国经济建设步伐不断加快, 群众消费水平逐渐提高, 促进食品市场对农产品的需求量与日俱增。这一形势下, 农业产业为了提高农作物生产质量和生产效率, 积极引入各种先进栽培技术, 基本实现了规模化、机械化生产目标, 在一定程度上解放了农村劳动力。随着我国各类工程项目建设规模逐渐扩大, 土地资源也不断减少, 很多耕地资源被占用, 为农业生产造成巨大阻碍。这就需要农业产业积极寻求农作物高产、稳产栽培技术, 争取在有限的耕地资源中获取最大化产出, 从而提高农业生产科技含量, 为农业经济建设夯实基础。

一、影响农作物质量和产量的常见因素

(一) 气候条件

农作物生长发育具有周期性特点, 整个栽培阶段对气候条件变化较为敏感。不同气候条件下的光照、降水、热量等情况不尽相同, 并且不同农作物对生长环境的要求也存在差异, 这也在一定程度上加大了农作物栽培管理难度。尤其我国地大物博、幅员辽阔, 气候条件本身存在地域性特征, 所以农作物栽培必须做到因地制宜。另外, 平均年降水量低于 250mm 的地区属于干旱地区, 如果这些地区缺乏充足的灌溉水源, 则不能发展农业产业。

(二) 地形条件

不同地形地貌适合发展的农业类型存在较大差异, 一般平原地区地势相对平坦, 并且土层深厚, 可以大规模采用机械化栽培方式, 比较适合耕作业发展; 高山地区地势相对复杂, 并且水土流失率较大, 所以适合发展畜牧业或林业。另外, 山地地形条件存在垂直分异特点, 使得农作物的分布也呈现出多样化、垂直化特征。与此同时, 通常复杂的地形条件更加适合采用多种经营方式。

(三) 土壤条件

土壤是农作物栽培不可或缺的物质条件, 不同土壤适合种植的农作物不尽相同。我国东南地区酸性红壤较为丰富, 能够为茶树栽培提供良好环境。另外, 土壤中的水分、养分也会直接影响农作物质量和产量。我国

东北平原地区黑土资源丰富、华北平原地区钙质土资源丰富, 适合种植水稻等农作物, 可以达到高产、稳产目标。

(四) 播种时期

不同农作物适合播种的时期存在较大差异。农作物生长发育会直接受到气候环境的影响, 所以选择合适时间进行播种至关重要, 可以使种子在适宜环境中正常生长。传统农作物栽培通常根据节气播种, 并且很多与节气相关的俗语中也提到了播种时间, 如“秋分早, 霜降迟, 寒露种麦正当时”等, 这也在一定程度上突出了适时播种的重要性, 这对于提高种子发芽率, 增加农作物产量而言有积极影响。

(五) 种植密度

农作物栽培密度会直接影响农作物的质量和产量, 而影响农作物栽培密度的原因有很多种, 包括以下几点: 第一, 土壤条件。通常土壤肥沃、土层深厚的地块, 农作物种植密度会更密。而养分较低、水资源缺乏的地块种植密度则相对稀疏; 第二, 光照效果。农作物生长发育需要进行一定光合作用, 如果种植密度过密, 则无法保证所有植株都能受到光合作用, 会在一定程度上影响植株生长状态; 第三, 水源条件。如果种植区域降雨较多, 或者灌溉水源充沛, 则可以适当缩小农作物种植密度, 如此可以提高单株产量。如果降雨较少, 或附近灌溉水源不便利, 则需要加大种植密度; 第四, 农作物种类。针对植株较为矮小的农作物, 种植密度可以适当加密, 如果植株较大, 则需要稀疏种植。

(六) 科学技术

随着科技不断进步, 农业生产科技含量也逐渐提升, 已经成为影响农作物产量和质量的重要因素之一。以生态化病虫害防治技术为例进行分析, 病虫害始终是农作物栽培的最大天敌, 传统病虫害防治大多采用化学手段, 也就是在田间喷洒杀虫剂等, 由于长期使用化学农药, 导致药物大量残留在农作物和土壤中, 不仅破坏土壤结构, 还会影响农产品质量。而生态化病虫害防治技术, 能够通过物理防治、生物防治等手段消除病虫害, 既能够达到理想的防治效果, 也能够促进农业可持续发展。

二、农业生产中农作物栽培技术的重要性

(一) 提高农作物产量

当前,我国农产品供求关系基本达到平衡状态,并且粮食储备量越来越多。但由于我国人口基数较大,所以人均粮食资源十分有限。现阶段,虽然我国农业生产规模越来越大,但受气候环境变化、生产管理粗放等因素影响,导致农作物产量始终没有获得突破性提升,尤其在耕地资源日益减少背景下,农作物栽培也迎来了新问题和新的挑战。具体来说,新时期我国城市化进程持续深入,各类工程项目建设数量与日俱增,使得很多耕地资源被占用。另外,传统农业生产应技术使用不当,导致土壤结构遭到破坏,加上自然灾害层出不穷,环境污染日益加剧,导致耕地资源大幅度减少。而引入科学合理的农作物栽培技术,能够切实弥补以上不足,能够在有限的土地资源上获取最大化产出,从而满足食品市场农产品供应需求。

(二) 丰富农作物的品种

现阶段,我国农业产业推行农作物品种多样化发展,以此来优化产业结构,加快产业发展速度,为农业经济建设夯实基础。在传统农业生产中,由于农作物品种单一,导致农业经济发展缓慢,不仅无法满足消费者与日俱增的消费需求,还为全国经济稳步增长造成阻碍。这是因为以往农作物栽培技术较为落后,农户靠天吃饭思想根深蒂固,所以在农业生产中只能对几种常见作物进行栽培,导致种植品种单一。随着社会迅速发展,社会群众饮食结构不断变化,对农产品的品类提出更高要求。这一背景下,农户引入科学合理的农作物栽培技术,对作物品种进行优化和改良,或者通过温室栽培等手段进行反季节种植,能够在一定程度上丰富农作物品种,从而满足消费者需求。

(三) 保证食品安全

合理使用农作物栽培技术能够保证粮食安全。近年来,社会群众健康意识不断提高,对饮食安全给予更高关注,并且国家针对饮食安全也出台了严格的规范和标准,使得无公害农产品成为农业生产未来发展的大势所趋。这就需要研究部门对传统农作物栽培技术进行优化、创新,通过绿色栽培技术培育更多优良品种,为社会群众饮食安全提供保障,为农业健康发展夯实基础。

(四) 改善耕地质量

在现代化农业生产中引入科学合理的农作物栽培技术,能够对耕地质量进行优化、改善。传统农作物栽培为了提高产量,需要使用大量农药和化肥产品,导致土壤质量越来越差。而引入测土配方施肥技术等现代化栽培技术,能够对土地资源进行合理开发和利用,一方面能够提高土地资源利用率,另一方面能够维持土壤养分和水分,从而为农产品稳产、增产提供保障。

三、农作物栽培技术要点

(一) 科学选种

科学选种是农作物高产栽培的重要前提,选种方法

可以归纳为以下三点:第一,明确选种标准。在农作物种子选择过程中,需要保证拟选母树生长整齐、穗大粒多、无病虫害,并且品质优良,产量较高;第二,确定选种方法。农作物选种方法较多,如:快选和片选方法,就是在地块中先将病、弱、残株去除,而后混合选种;株选和穗选方法,就是在认识农作物品种特点基础上,选留具有这一品种特色的单株,保证单株生长健壮、穗大粒多、无病虫害、单穗作种;定位优选方法,就是选择遗传优势最强部位的种子,这种选种方式的优势是可以将品种优势遗传给下一代,有利于提高农作物整体产量。以玉米为例进行分析,果穗下部是遗传优势最强的部位,所以适合选择该部位籽粒作种,结合数据分析来看,同一地块种植玉米,选择果穗下部籽粒与顶部籽粒相比,增产量约35.4%。第三,选种注意事项。首先是秋季选种,只适合自交农作物,不适合杂交农作物,如此能够保证选出的种子具有一致性特征。另外,完成选种工作后,要对种子进行科学处理和贮存,并选择适当时间播种。

(二) 种子处理

在合理选种基础上,需要对种子进行科学处理。处理技巧可以归纳为以下几点:第一,晒种。将农作物的种子放在阳光下晾晒,要注意的是,晾晒时要将种子均匀摊铺在草席上,为了避免胚芽,应杜绝在一天之内的最高温度时间晒种;第二,浸种。将种子浸泡在水中或者药剂中,要控制好时间和温度,这也是提高种子发芽率,减少病原微生物的重要环节;第三,烫种。将种子放在30℃的温水浸泡,2h后种子表现的病原微生物会发生萌动,而后放入50~55℃水中继续浸泡,要注意边倒种子边搅拌,约25min左右取出,如此能够将各种致病菌去除。第四,药剂处理。常见方法有浸种法和搅拌法两种,前者是将种植放在浓度适宜的药液中浸泡一段时间,而后取出,晾干后即可播种;后者是将适量药剂与种子搅拌在一起,以此来提高种子抗性,降低农作物栽培过程的病虫害发生率。第五,催芽。结合农作物品种、发芽特征等要素进行分析,通过人工干预方式调控温湿度,为种子发芽营造良好环境,保证农作物芽齐、芽状。常见催芽方式有地坑催芽、火坑催芽、冰箱催芽等。

(三) 翻整土地

农作物在生长发育阶段,对土壤条件的要求相对较高,翻整土地能够有效提高土壤透气性和蓄水性,同时可以将病原微生物杀灭。并且翻整土地的作用不仅体现在当年,往后2~3a依然对农作物发育有帮助。通常需要将翻耕深度控制在25cm左右;在条件允许的情况下可以翻耕到30cm。不同季节翻整土地的优势和作用不尽相同,秋翻土地通常在农作物采收后进行,要与秋施基肥一起。以果树为例进行分析,秋天时地上部分生长速度缓慢,但叶片依然具备较强的光合能力,是累积养分的重要时期,并且根系处于快速发展状态。此时深

耕即便损害果树，伤口也可以在短时间内愈合，在深翻的同时灌溉水资源，能够使土粒和根系更好地结合在一起，从而促进根系健康生长。夏春深翻则需要在解冻后进行，如果种植区域干旱缺水，或者风量较大，则不宜春翻，因为翻耕后土壤水分会快速蒸发，会对土壤结构造成破坏。

（四）合理密植

在农作物栽培过程中，合理密植能够有效提高光能利用了，有利于为农作物营造良好生长环境。为了达到这一目标，需要结合农作物栽培的品种、土壤条件、肥料水平等要素，对农作物密植规格进行确定。具体来说：第一，根据品种确定密植规格。不同品种的农作物生长特征有所差异，并且个体与群体的发育状况不一致，这也使得密植规格不尽相同。一般分蘖能力较强、株形较为松散的农作物品种，需要适当稀植、相反，株形紧凑、分蘖能力较差的农作物品种，适合密植。第二，根据茬口确定密植规格。也就是结合前后作物的茬口对种植密度进行确定。通常种植时间较早，大田营养生长期较长的农田，由于分蘖周期较长，成穗率相对较高，所以可以适当稀植，相反则要密植；第三，结合水土条件确定密植规格。肥力充足，土层深厚、透气性强、蓄水能力高的农田，可以适当密植。相反，肥力较低、发苗困难的农田需要稀植。

（五）田间管理

田间管理是农作物栽培的关键环节，能够直接影响作物产量和质量。精细化管理主要体现在以下方面：第一，卫生管理。农户需要做好田间病株、残株、杂草等清理工作，这对于提升农作物产量而言有积极影响；第二，施肥管理。需要农户结合农作物种类、生长情况、地区土壤条件等要素进行综合分析，针对性施加肥料，避免过度施肥，以免造成浪费或残酷。同时要尽可能选择有机肥或腐熟肥，这也是保证农产品安全，减少田间污染的有效措施。第三，科学灌溉。农作物在生长过程中离不开水分的支撑，这也在一定程度上突出了合理灌溉的重要性。农户应根据地区降水情况、农作物种类，以及不同阶段生长情况进行合理灌溉，保证水分充足。可以选择滴灌、膜下灌溉等节水措施，既能够满足作物生长需求，也能够节约水资源。

（六）病虫害防治

为了有效规避农作物生长期受病虫害侵蚀，需要采用以下防治手段：第一，利用诱导技术增强农作物抗性。例如：枯萎病是黄瓜栽培中较为常见的病害，而采用嫁接技术栽培，能够有效抑制病虫害，同时可以提高黄瓜产量。另外，也可以将胚轴切断诱导农作物增强抗病虫害能力。例如：蔬菜栽培过程中，当蔬菜生长到1~2片，可以将胚轴切断，而后利用柠檬酸液对切口位置进行冲洗，通常冲洗3次即可，而后用生根粉涂抹，约25min后插入灭菌营养钵中，诱导蔬菜生根。这种方法能够有效规避枯萎病、叶斑病等病虫害。第二，

在农作物栽培过程中，想要有效预防病虫害，还可以使用先进的弱菌株或者弱病毒系对农作物进行接种，以此来获得相应抗病性，这也是农业生产领域较为先进的一种病虫害预防技术。

针对已经发生的病虫害，可以通过以下方式处理：第一，化学治理。也就是在田间喷洒化学药剂。这种方式见效较快，处理效果较好，但是不建议长期使用，因为会增加病虫害抗药性，并且容易形成药物残留。同时，农户要优先选择低残留、低污染药剂；第二，物理治理。也就是基于害虫趋光性、趋色性等原理，在田间设置杀虫灯或色板，以此来杀灭病虫害；第三，生物治理。在田间释放害虫天敌生物，通过生物链剿灭害虫。

四、结束语

综上所述，农作物生长本身具有周期性特点，容易受环境、气候、管理等因素影响而发生问题。为了减少病虫害侵蚀，提高农作物质量和产量，需要从栽培环节入手做好管理工作。这就需要农户结合作物品种、地区环境等要素综合分析，选择合适的栽培技术，为农作物健康生长营造良好环境，为地区农业经济建设夯实基础。

参考文献：

- [1] 罗朝晖, 王雪青. 无公害农作物栽培技术与病虫害防治措施[J]. 南方农机, 2022, 53(20): 77-79.
- [2] 杨迎春. 无公害绿色农作物栽培技术的应用分析[J]. 南方农机, 2022, 53(18): 91-93.
- [3] 杜敏军. 农作物栽培技术及高产影响因素浅析[J]. 种子科技, 2022, 40(16): 61-63.
- [4] 张书全. 农作物无公害栽培的管理技术探究[J]. 农家参谋, 2022(16): 51-53.
- [5] 邱爱林. 浅谈农作物栽培管理技术及病虫害防治措施[J]. 南方农机, 2022, 53(16): 68-70.
- [6] 刘启才. 农作物种植中的无公害栽培管理技术应用分析[J]. 种子科技, 2022, 40(15): 88-90.
- [7] 王世有. 无公害农作物栽培要点及病虫害防治技术[J]. 新农业, 2022(15): 16-17.
- [8] 李戈. 农作物无公害栽培管理技术要点探究[J]. 种子科技, 2022, 40(10): 34-36.
- [9] 武宜凤. 试论农作物栽培无公害栽培的管理技术[J]. 农村实用技术, 2022(05): 68-70.