

# 现代农业技术下土壤肥力提升与可持续利用策略

张晓林

陇山镇人民政府 甘肃 定西 743000

**摘要:** 在农业技术的不断进步下,现代农业技术得到了广泛的应用,但是由于在农业生产中应用现代农业技术存在一定的缺陷,使得土壤肥力受到了影响。土壤肥力对农作物产量产生直接影响,但是在我国农业生产中,由于存在大量不合理的施肥行为,导致土壤肥力不断下降。为此,我国在进行现代农业技术推广过程中,要注重对土壤肥力进行有效保护,采用合理施肥方法,确保土壤肥力得到有效提升,为我国农业生产提供有利保障。

**关键词:** 土壤肥力;现代农业技术;可持续利用

## 引言

随着社会的不断发展,我国农业技术也得到了很大的提升。在现代农业技术的影响下,我国农业也得到了较大的进步,在农业发展的过程中,土壤质量对于我国农业发展来说是十分重要的。因此,相关部门需要对土壤肥力进行提升,并采取科学合理的措施进行土壤利用。在现代化农业技术背景下,为了提升土壤肥力,相关部门需要将现代化农业技术与传统农业技术相结合,并对现代化农业技术进行应用与推广。同时,相关部门还需要对传统农业技术进行改革与创新,促进我国现代农业的快速发展。

### 1 现代农业技术下土壤肥力提升的重要意义

#### 1.1 有利于缓解土地退化

在我国传统农业生产中,由于长期大量的化肥投入,使得土壤的肥力逐渐下降。而这种退化现象,对农业生产质量和效益产生了非常严重的影响。比如,我国目前所使用的化肥中,含有大量的重金属元素,对土壤环境造成了严重破坏。虽然这种问题可以通过施用有机肥来改善,但是在有机肥施用过程中也存在一定的问题。如果有机肥施用不当,会对土壤环境造成二次污染,不利于土壤生态环境保护。在现代农业技术下,通过不断地对土壤进行改良、培肥,能够有效缓解土地退化问题。此外,通过现代农业技术对土壤进行培肥之后,还能够为土壤微生物提供良好的生存环境,促进土壤生物多样性的发展。

#### 1.2 有利于提高作物产量

土壤肥力作为土壤中各种营养元素的总和,对农作物产量具有直接影响,在现代农业技术下,土壤肥力提升可以实现作物产量和质量的双提升。由于现代农业技术对土壤中养分含量的要求比较高,在施肥过程中需要通过施肥来实现,因此,提高土壤肥力水平可以有效保

证作物产量和质量<sup>[1]</sup>。通过科学合理的施肥技术可以有效提升作物产量。另外,在土壤肥力提升过程中,还可以充分利用现代农业技术中的其他方面,进而实现作物产量和质量的双提升。

#### 1.3 有利于改良土壤结构

我国地域辽阔,不同的区域所受到的环境影响是不一样的。而土壤作为农业生产的重要基础,其结构与组成也受到了自然环境的影响。随着现代农业技术的发展,人们不断改进和完善土壤改良技术,从而使土壤结构更加合理和完善,为农业生产提供更好的条件。在现代化农业技术的帮助下,人们不断加强对土壤中矿物质成分的研究,并且研发出了新型肥料,这些新型肥料在一定程度上能够增强土壤结构,有利于提升土壤肥力。除此之外,现代农业技术还能够促进土壤中微生物数量和种类的增加,为植物根系生长提供良好的生长环境和条件,从而提高农业生产效率。

#### 1.4 有利于提升农业生产效率

土壤肥力的提升,能够提高农业生产效率。因为在土壤中合理的施入肥料,能够促进植物的生长发育,有效提高作物的产量。同时,在施入肥料后,也可以为土壤中微生物提供丰富的营养物质,从而提高土壤肥力。而且在农业生产过程中,合理应用肥料,还能有效减少化肥的施用量,对提高农业生产效率具有重要意义。现代农业技术下土壤肥力的提升是促进农业生产发展的有效措施之一。在现代农业技术下,加强对土壤肥力提升工作的重视程度,能够提高农业生产效率和质量,保证我国粮食安全。所以说,现代农业技术下土壤肥力提升具有重要意义。

## 2 现代农业技术下土壤肥力存在的问题

### 2.1 缺乏必要的土壤管理措施

为了提高土壤肥力,改善土壤质量,提高农产品质

量,农业技术人员应该从土地资源的角度出发,结合当前的农业生产现状,从多方面考虑土壤管理措施。近年来,随着农业技术的不断发展,现代农业技术在农业生产中得到了广泛应用,许多先进技术在促进农业发展方面发挥了重要作用。但是,由于缺乏必要的土壤管理措施,许多先进的农业技术无法得到有效应用。例如,一些先进的农业技术难以应用到土壤肥力差、土地资源短缺的地区。这些地区可以根据当地实际情况来选择相应的先进农业技术进行科学种植。在具体实施过程中,要根据当地实际情况制定合理的农业种植计划。如果选择不合适的先进技术进行种植,会导致种植效益低下。因此,在实际工作中应根据当地土壤肥力情况选择相应的先进技术进行种植,从而提高土地资源利用率和经济效益。

## 2.2 化肥使用量过大

在化肥用量逐年增加的情况下,有机肥用量却逐年减少,这是一个很严重的问题。有机肥对土壤的改善作用,在于它可以增加土壤有机质含量,增强土壤的保水、保肥和供肥能力,改善土壤的理化性状和生物性状,提高土壤肥力。而化肥则相反,它对土壤的改善作用在于可以减少化肥用量、增加作物产量,但从长期来看,它却会使土壤变得板结、酸化、盐渍化、盐害等问题。因为在使用化肥时,不仅要施用大量的氮磷钾化肥,而且要施用大量的硼砂、钼肥等微量元素化肥。这些化学元素可以促进农作物生长,但也会直接影响到土壤中有益微生物的活性。长期大量使用化肥不仅会使土壤结构遭到破坏,而且还会导致土壤板结,地力下降。

## 2.3 土壤微生物活性降低

土壤中的微生物对作物的生长起着重要作用,而现代农业技术下,土壤中的微生物活性降低,造成土壤中有机物质含量减少,土壤肥力下降。而且现代农业技术下,大量的化学肥料投入使用,导致土壤中氮、磷、钾等营养元素严重失衡,造成土壤团粒结构被破坏,从而使土壤中的微生物数量减少。据调查,长期使用化肥的农田其土壤中的微生物数量仅为未使用化肥农田的1/4~1/2。长期施用化学肥料会使微生物活性降低,从而使土壤肥力下降。另外,长期使用化肥会使微生物失去其生存环境,从而导致微生物数量减少、活性降低、活力减弱等问题。因此要积极发展现代农业技术,增加土壤中微生物数量、提高其活性<sup>[2]</sup>。

## 2.4 土壤退化现象严重

耕地土壤退化现象严重,主要是由于土壤的不合理利用,造成土壤质量下降。首先,由于我国大部分地区

的土壤类型比较复杂,主要包括潮土、棕壤、白浆土、灰钙土、黑垆土等类型,这些土壤类型的理化性质都有差异。由于农业生产过程中的不合理使用,使得这些不同类型的土壤肥力下降。其次,随着我国人口的增加和城镇化进程的加快,耕地面积不断减少,部分地区出现了土地资源短缺的问题。在这样的背景下,部分地区出现了土地资源浪费、污染以及水土流失等现象,从而造成耕地质量下降。再次,在现代农业技术下,人们对农作物的过度追求导致土壤污染现象严重。为了提高作物产量,部分农民采用过度施肥、过量使用农药等方式来增加农作物产量。在这种情况下,土壤质量受到严重破坏。大量的重金属元素和有机污染物进入到土壤中,进而对农作物产生一定危害。

## 3 现代农业技术下土壤肥力提升与可持续利用策略

### 3.1 加大政策支持力度,有效提高农民对现代化农业技术的应用意识

在现代化农业技术下,为了对土壤肥力进行提升,需要相关部门加大政策支持力度,有效提高农民对现代化农业技术的应用意识。在农业发展的过程中,很多农民并没有意识到现代农业技术对于土壤肥力提升的重要作用,从而导致现代化农业技术的应用效果不佳。因此,相关部门需要加大政策支持力度,并对农民进行相关培训与教育,让农民了解到现代化农业技术对于土壤肥力提升的重要作用。例如:在对土壤进行利用之前,可以采取宣传、培训等方式让农民了解到现代化农业技术对于土壤肥力提升的作用。同时,还需要将现代化农业技术与传统农业技术相结合,这样可以提高土壤利用效果。在土地利用之后,还可以通过化肥、农药等方式对土壤进行施肥,保证土壤肥力得到有效提升。除此之外,还需要采取相应措施对土地进行整理与改良<sup>[3]</sup>。在土地整理的过程中需要使用大量的机械设备对土地进行处理与改善,从而保证土壤能够得到更好的利用。另外,在进行土地整理与改良的过程中需要对土地进行平整和耕作。同时,还需要对农作物和秸秆等物质进行有效利用。在农作物和秸秆被充分利用之后,可以有效减少土壤养分流失情况。同时还可以为我国农业发展提供更多的资源与动力。例如:在使用秸秆还田技术后可以有效提高土壤质量和肥力。

### 3.2 合理利用生物肥,提升土壤肥力

生物肥是一种能够促进土壤肥力提升的肥料,生物肥能够为作物提供养分,对土壤进行改良。在农业生产过程中,生物肥的使用也能够促进农业发展,提高农业经济效益。因此,相关部门需要合理利用生物肥,在

生产过程中合理使用生物肥,提高农业生产的质量。首先,在我国农业生产过程中,使用生物肥可以有效提升土壤肥力,改善土壤质量。在使用生物肥的过程中需要遵循一定的原则,例如:用量要合理、施肥方法要科学等。同时,相关部门还需要对生物肥进行合理处理。其次,在实际生产过程中使用生物肥还需要注意一些问题。在实际生产过程中需要将生物肥与化肥进行混合使用,在施肥过程中需要注意将生物肥料与化肥的混合比例控制在1/3左右。同时还需要根据土壤情况进行施肥。例如:在使用有机肥的过程中需要将有机肥与化肥混合在一起进行施用。最后,为了能够将土壤肥力提升到一个更高的水平,相关部门还可以利用微生物来改善土壤质量。在实际生产过程中可以将微生物进行处理后施用于土壤之中,这样能够有效提高土壤质量。

### 3.3 利用现代农业技术改良土壤

在传统的农业生产过程中,通常使用化肥、农药、除草剂等来改善土壤的理化性质,虽然这些肥料和农药的使用能够提升农作物的产量,但也造成了土壤环境的污染,对农业可持续发展有着不利影响。在现代农业技术下,采用有机肥、生物肥料、化肥等新型肥料来改良土壤,既能够提升土壤肥力,促进农业生产,还能够减少对环境的污染,保证农产品的质量安全。例如:有机肥就是一种新型的肥料种类,在使用过程中能够将土壤中的养分释放出来,并对土壤进行改良。但是有机肥具有较大的副作用,长期使用会导致土地板结,因此必须保证有机肥使用方法和施肥时间的科学性和合理性。同时还可以采用生物肥料来改良土壤。生物肥料是一种新型的有机物质,具有较强的肥效,同时对环境污染较小。在使用时能够有效地提高土壤肥力和促进农作物生长。例如:蚯蚓、蚯蚓粪、秸秆等都是农业生产中常用的生物肥料。同时还能避免化肥对农作物的污染。另外生物肥料中含有丰富的有机质、无机盐、微生物等物

质,能够将其转化为养分输送到土壤中,提高农作物产量和质量。通过上述分析可以发现:在现代农业技术下利用有机肥、生物肥料、化肥等方式改良土壤肥力能够有效地提高土壤肥力水平。

首先,相关部门应加大对农田的规划和整理力度。在对农田进行整理时,要根据当地的实际情况制定相应的规划方案和措施,并根据方案和措施来落实。同时,还应加强对农业用地的保护力度。比如可以通过农田退耕还林、退耕还草等方式来加强对耕地资源的保护力度。其次,相关部门应做好农田土地的保护工作。在对农田进行整理时,相关部门应严格按照标准执行并落实好相应的措施。比如可以通过改善灌溉条件、清理排水渠道等方式来增加土壤蓄水能力;还可以通过施肥、轮作等方式来提高土壤肥力;同时还可以通过增加深耕次数、改良耕作方法等方式来提高土壤通透性;另外还可以通过使用地膜来减少化肥用量等方式来减少对土壤环境造成的影响。

## 4 结语

综上所述,在现代农业技术发展的背景下,农业生产模式发生了极大的变化,传统的土壤肥力提升技术已经无法满足现代农业生产的需求。在我国社会经济快速发展的背景下,人们对生活水平和生活质量的要求越来越高。因此,现代农业生产技术也得到了快速发展,为推动我国现代农业持续健康发展提供了良好基础。

## 参考文献

- [1]周国元,胡俊明,邢志军,朱永庄.浅谈适时整地技术在营林生产建设中的运用[J].农家参谋,2020,(04):128.
- [2]温远光,周晓果,朱宏光,刘世荣,王磊,蔡道雄,贾宏炎,明安刚,卢立华.桉树生态营林的理论探索与实践[J].广西科学,2019,26(02):159-175+252.
- [3]陈颖.蜀南竹海核心区毛竹林土壤肥力质量指标与评价[D].四川农业大学,2015.