

农业种植技术推广及培训手册

第一章：农业种植技术概述.....	3
1.1 农业种植技术发展历程.....	3
1.1.1 原始农业阶段.....	3
1.1.2 传统农业阶段.....	3
1.1.3 现代农业阶段.....	3
1.2 农业种植技术的意义与作用.....	3
1.2.1 提高农业生产效率.....	3
1.2.2 优化农业产业结构.....	4
1.2.3 保护生态环境.....	4
1.2.4 提高农民素质.....	4
1.2.5 促进农村经济发展.....	4
第二章：土壤管理与改良技术.....	4
2.1 土壤类型与特性.....	4
2.2 土壤施肥技术.....	5
2.3 土壤改良方法.....	5
2.4 土壤保护与治理.....	5
第三章：种子处理与播种技术.....	6
3.1 种子处理方法.....	6
3.2 播种时间与方式.....	6
3.3 播种量与密度.....	6
3.4 播种后管理.....	6
第四章：作物栽培与管理技术.....	7
4.1 作物生长习性.....	7
4.2 栽培技术要点.....	7
4.3 病虫害防治.....	8
4.4 丰收措施.....	8
第五章：灌溉与排水技术.....	8
5.1 灌溉方式与设备.....	8
5.1.1 灌溉方式的分类.....	8
5.1.2 灌溉设备.....	9
5.2 灌溉制度与水量控制.....	9
5.2.1 灌溉制度.....	9
5.2.2 水量控制.....	9
5.3 排水系统与设备.....	10
5.3.1 排水系统的分类.....	10
5.3.2 排水设备.....	10
5.4 灌排技术优化.....	10
第六章：植保技术与农药使用.....	10
6.1 植保技术概述.....	10
6.2 农药种类与作用.....	10
6.2.1 农药种类.....	11

6.2.2 农药作用	11
6.3 农药使用方法.....	11
6.3.1 喷雾法	11
6.3.2 撒施法	11
6.3.3 浸泡法	11
6.3.4 灌根法	11
6.4 农药残留与防治.....	11
6.4.1 农药残留问题.....	11
6.4.2 农药残留防治措施.....	12
第七章：农业机械化技术.....	12
7.1 农业机械化发展历程.....	12
7.2 农业机械类型与功能.....	12
7.3 农业机械化作业流程.....	13
7.4 农业机械化发展趋势.....	13
第八章：农业气象与灾害防治.....	14
8.1 农业气象基本知识.....	14
8.2 农业气象灾害类型.....	14
8.3 灾害防治措施.....	14
8.4 农业气象服务.....	15
第九章：农业生态环境建设.....	15
9.1 生态环境与农业发展.....	15
9.1.1 生态环境对农业发展的影响.....	15
9.1.2 农业发展对生态环境的影响.....	16
9.2 农业生态环境保护措施.....	16
9.2.1 政策法规保障.....	16
9.2.2 农业产业结构调整.....	16
9.2.3 农业技术改进与创新.....	16
9.2.4 农业废弃物资源化利用.....	16
9.3 生态农业模式.....	16
9.3.1 循环农业模式.....	16
9.3.2 生态农业模式.....	16
9.3.3 低碳农业模式.....	17
9.4 生态农业技术.....	17
9.4.1 节能减排技术.....	17
9.4.2 生态农业工程技术.....	17
9.4.3 生态农业种植技术.....	17
9.4.4 生态农业养殖技术.....	17
第十章：农业信息化技术.....	17
10.1 农业信息化概述.....	17
10.2 农业信息技术应用.....	17
10.3 农业信息化政策与标准.....	18
10.4 农业信息化发展趋势.....	18
第十一章：农业种植培训与管理.....	18
11.1 培训对象与目标.....	18

11.2 培训内容与方法.....	18
11.2.1 培训内容.....	18
11.2.2 培训方法.....	19
11.3 培训效果评价.....	19
11.4 培训体系建设.....	19
第十二章：农业种植技术推广策略.....	19
12.1 推广模式与策略.....	19
12.2 推广渠道与方法.....	20
12.3 推广效果评价.....	20
12.4 推广政策与法规.....	21

第一章：农业种植技术概述

1.1 农业种植技术发展历程

农业种植技术作为人类文明的重要组成部分，其发展历程可追溯至史前时期。自古以来，我国农业种植技术经历了从原始到现代的漫长演变过程。

1.1.1 原始农业阶段

在原始社会，人们开始尝试对野生植物进行栽培，逐渐形成了原始的农业种植技术。这一阶段的农业种植技术主要以手工操作为主，工具简陋，种植方法简单。

1.1.2 传统农业阶段

社会的发展，农业种植技术逐渐得到提高。在传统农业阶段，人们开始运用铁制农具，改进耕作方法，发展灌溉技术，从而提高了农业产量。此阶段的农业种植技术以人力、畜力和自然力为主要动力。

1.1.3 现代农业阶段

20 世纪以来，科技的快速发展，农业种植技术进入了一个新的阶段。现代农业种植技术以机械化、自动化、信息化为特征，运用现代生物技术、农业工程技术等，大大提高了农业生产效率。

1.2 农业种植技术的意义与作用

农业种植技术在农业生产中具有重要的意义与作用，主要体现在以下几个方面：

1.2.1 提高农业生产效率

农业种植技术的改进与发展，有助于提高农业生产效率，降低生产成本，从而提高农业产值。现代农业种植技术能够实现大规模、高效率的生产，为我国粮食安全提供有力保障。

1.2.2 优化农业产业结构

农业种植技术的应用，有助于优化农业产业结构，促进农业多样化、特色化发展。通过引进新技术、新品种，调整种植结构，提高农产品附加值，实现农业产业的转型升级。

1.2.3 保护生态环境

农业种植技术的改进，有助于减少化肥、农药等对环境的污染，保护生态环境。例如，生物防治技术、有机农业技术等，既保证了农产品的安全，又减少了环境污染。

1.2.4 提高农民素质

农业种植技术的推广与应用，有助于提高农民的科技素质和职业技能，促进农民增收。通过培训、示范等途径，使农民掌握先进的农业种植技术，提高农业生产的科技含量。

1.2.5 促进农村经济发展

农业种植技术的提升，有助于推动农村经济发展，实现农村产业繁荣。通过发展特色农业、绿色农业等，提高农产品市场竞争力，增加农民收入，推动农村产业结构调整。

农业种植技术在农业生产中具有重要意义，其发展与应用对于推动我国农业现代化、保障粮食安全、促进农村经济发展等方面具有重要作用。

第二章：土壤管理与改良技术

2.1 土壤类型与特性

土壤是农业生产的基础，不同地区的土壤类型和特性各异。我国土壤类型繁多，主要包括砂土、壤土、黏土等。各类土壤的特性如下：

(1) 砂土：砂土质地较粗，孔隙度大，透水性强，保水性差。砂土的通气性好，有利于根系呼吸，但保肥性差，容易造成养分流失。

(2) 壤土：壤土质地适中，孔隙度适中，透水性较好，保水保肥功能较好。壤土的通气性和根系生长条件较好，是我国主要的耕作土壤。

(3) 黏土：黏土质地较细，孔隙度小，透水性差，保水保肥功能好。但黏土的通气性较差，容易造成根系缺氧。

2.2 土壤施肥技术

土壤施肥是提高土壤肥力、促进作物生长的重要措施。施肥技术包括以下几个方面：

(1) 施肥种类：根据作物需求和土壤特性，选择合适的肥料种类，如氮肥、磷肥、钾肥等。

(2) 施肥时期：掌握作物生长规律，合理安排施肥时期，以满足作物不同生长阶段的养分需求。

(3) 施肥量：根据土壤肥力、作物需求等因素，确定合理的施肥量。

(4) 施肥方法：采用科学的施肥方法，如撒施、穴施、冲施等，提高肥料利用率。

2.3 土壤改良方法

土壤改良是指采取一系列措施，改善土壤结构和性质，提高土壤肥力和生产力。常见土壤改良方法如下：

(1) 深翻改土：通过深翻，打破土壤紧实层，增加土壤孔隙度，改善土壤通气性和根系生长条件。

(2) 施用有机肥料：有机肥料能提高土壤有机质含量，改善土壤结构，增强土壤保水保肥能力。

(3) 客土改良：将适宜的土壤质地引入贫瘠土壤，改善土壤性质。

(4) 土壤排水：针对盐碱地、渍水地等，采取排水措施，降低土壤盐分，改善土壤环境。

2.4 土壤保护与治理

土壤保护与治理是保障农业可持续发展的重要环节。主要措施如下：

(1) 合理利用土地资源：遵循因地制宜、节约用地原则，合理规划土地资源，防止过度开发。

(2) 防止土壤侵蚀：采取生物措施和工程措施，如梯田、植被恢复等，防止土壤侵蚀。

(3) 治理土壤污染：针对土壤污染问题，采取物理、化学、生物等方法，

降低污染物含量，修复土壤生态环境。

(4) 提高土壤肥力：通过施肥、轮作、秸秆还田等措施，提高土壤肥力，保障农业可持续发展。

第三章：种子处理与播种技术

3.1 种子处理方法

种子处理是保证作物生长健康和提高产量的重要环节。常见的种子处理方法有以下几种：

(1) 物理处理：包括筛选、分级、去杂等，目的是清除种子中的杂质、病残体和不合格种子，保证播种质量。

(2) 化学处理：利用化学药剂对种子进行消毒、杀菌、防治病虫害等处理。常用的化学药剂有敌克松、多菌灵、甲基托布津等。

(3) 生物处理：利用生物技术对种子进行处理，如包衣、接种、浸泡等，以提高种子的抗病性、抗逆性和生长势。

(4) 激素处理：利用激素调控种子生长，如赤霉素、生长素、细胞分裂素等，以促进种子萌发、提高发芽率。

3.2 播种时间与方式

播种时间和方式的选择对作物生长和产量具有重要影响。

(1) 播种时间：根据作物的生物学特性和当地的气候条件确定。一般原则是选择适宜的播种期，使作物在生长季节内充分利用光、热、水、气等资源，实现高产、优质。

(2) 播种方式：有直播和育苗移栽两种。直播是将种子直接播入土壤中，适用于大多数作物；育苗移栽是将种子在苗床或营养钵中育苗，待幼苗长到一定阶段后再移栽到大田，适用于对土壤要求较高的作物。

3.3 播种量与密度

播种量与密度是影响作物生长和产量的重要因素。

(1) 播种量：根据种子质量、发芽率、土壤肥力等因素确定。一般原则是保证足够的播种量，以保证作物生长所需的群体数量。

(2) 密度：指单位面积内的作物植株数量。合理的密度有利于作物充分利用光、热、水、气等资源，提高产量。密度过高或过低都会影响作物生长和产量。

3.4 播种后管理

播种后管理是保证作物生长健康的关键环节，主要包括以下几个方面：

- (1) 灌溉：根据土壤水分状况和作物需水量进行适时灌溉，保持土壤湿润。
- (2) 施肥：根据土壤肥力和作物需肥规律进行合理施肥，保证作物生长所需营养。
- (3) 除草：及时清除田间杂草，减少竞争，提高作物生长空间。
- (4) 病虫害防治：加强病虫害监测，发觉病虫害及时防治，保证作物生长安全。
- (5) 生长调控：通过修剪、摘心、整枝等措施，调控作物生长，促进高产、优质。

通过以上管理措施，为作物生长创造良好的环境条件，为实现高产、优质奠定基础。

第四章：作物栽培与管理技术

4.1 作物生长习性

作物生长习性是指作物在不同环境条件下生长发育的规律和特点。了解作物的生长习性，对于合理安排种植时间和栽培管理具有重要作用。作物生长习性主要包括以下几个方面：

- (1) 温度：作物对温度的要求不同，有的喜温，有的耐寒。一般来说，温度对作物的生长速度、生育期和产量都有显著影响。
- (2) 光照：光照对作物生长的影响主要体现在光合作用方面。光照不足会导致作物生长发育不良，影响产量和品质。
- (3) 水分：作物对水分的需求较大，不同作物对水分的需求程度不同。水分不足会导致作物生长受阻，严重时甚至死亡。
- (4) 土壤：土壤是作物生长的基础，不同作物对土壤的要求不同。了解土壤性质，合理施肥，有利于作物生长。

4.2 栽培技术要点

栽培技术要点是指在实际生产中，为了保证作物生长发育良好、提高产量和品质，需要掌握的关键技术。以下是一些常见的栽培技术要点：

- (1) 选地与整地：选择适宜的土壤和环境条件，进行深翻、平整土地，为作物生长创造良好的土壤环境。

- (2) 种子处理：精选种子，进行消毒处理，提高种子发芽率和抗病性。
- (3) 播种：根据作物生长习性和当地气候条件，合理安排播种时间和密度。
- (4) 施肥：根据作物需肥规律和土壤肥力状况，合理施用肥料，提高肥料利用率。
- (5) 灌溉与排水：根据作物需水规律和土壤水分状况，适时灌溉和排水，保持土壤水分适宜。
- (6) 除草与防治病虫害：及时除草，减少杂草对作物的竞争；加强病虫害防治，降低损失。

4.3 病虫害防治

病虫害防治是保证作物生长发育和产量品质的重要措施。以下是一些常见的病虫害防治方法：

- (1) 农业防治：通过调整作物布局、轮作、清洁田园等措施，减少病虫害的发生。
- (2) 生物防治：利用天敌、病原微生物等生物因子，控制病虫害的发生。
- (3) 物理防治：利用灯光、色彩、温度等物理因素，诱杀害虫或阻止其繁殖。
- (4) 化学防治：选用高效、低毒、低残留的农药，合理施用，防治病虫害。

4.4 丰收措施

为了保证作物丰收，以下措施：

- (1) 选用优良品种：选择抗病性强、适应性广、产量高的品种。
- (2) 加强栽培管理：合理施肥、灌溉，保持土壤疏松，促进作物生长。
- (3) 防治病虫害：及时防治病虫害，降低损失。
- (4) 改善生态环境：改善光照、温度等生态环境，为作物生长创造有利条件。
- (5) 调整作物布局：根据市场需求和资源条件，合理安排作物种植结构。

第五章：灌溉与排水技术

5.1 灌溉方式与设备

5.1.1 灌溉方式的分类

灌溉方式根据水源、地形、作物需求等因素可分为多种类型，主要包括地面灌溉、喷灌、滴灌、微灌等。

(1) 地面灌溉：将水源通过渠道引入田间，使水流沿地面流动，浸润土壤。地面灌溉适用于平原地区、水源充足、土壤渗透性较差的情况。

(2) 喷灌：利用喷头将水源喷洒到空中，形成细小水滴，均匀地落到作物上。喷灌适用于水源不足、地形复杂、作物对水分需求较高的地区。

(3) 滴灌：通过管道将水源直接输送到作物根部，实现局部灌溉。滴灌适用于水源紧张、土壤渗透性较好、作物对水分需求较高的地区。

(4) 微灌：与滴灌类似，但水流量更小，适用于幼苗、花卉等对水分需求较低的作物。

5.1.2 灌溉设备

灌溉设备主要包括水源设备、输水设备、田间设备等。

(1) 水源设备：包括泵站、渠道、水库等，用于收集和输送水源。

(2) 输水设备：包括管道、阀门、流量计等，用于将水源输送到田间。

(3) 田间设备：包括喷头、滴灌带、控制器等，用于将水源均匀地分配到作物。

5.2 灌溉制度与水量控制

5.2.1 灌溉制度

灌溉制度是指在一定时期内，根据作物需水量、土壤湿度、气候变化等因素，合理制定灌溉计划和管理措施。灌溉制度包括灌溉周期、灌溉次数、灌溉量等。

(1) 灌溉周期：根据作物生长周期和需水量，确定灌溉的间隔时间。

(2) 灌溉次数：根据土壤湿度、气候变化等因素，确定灌溉的次数。

(3) 灌溉量：根据作物需水量、土壤湿度、灌溉周期等，确定每次灌溉的水量。

5.2.2 水量控制

水量控制是灌溉管理的重要环节，主要包括以下方面：

(1) 水源管理：合理调配水源，保证灌溉需求。

(2) 输水管理：减少输水过程中的损失，提高输水效率。

(3) 田间管理：合理分配水量，保证作物生长需求。

(4) 水质管理：控制灌溉水质，防止土壤盐渍化。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/348051141000006125>