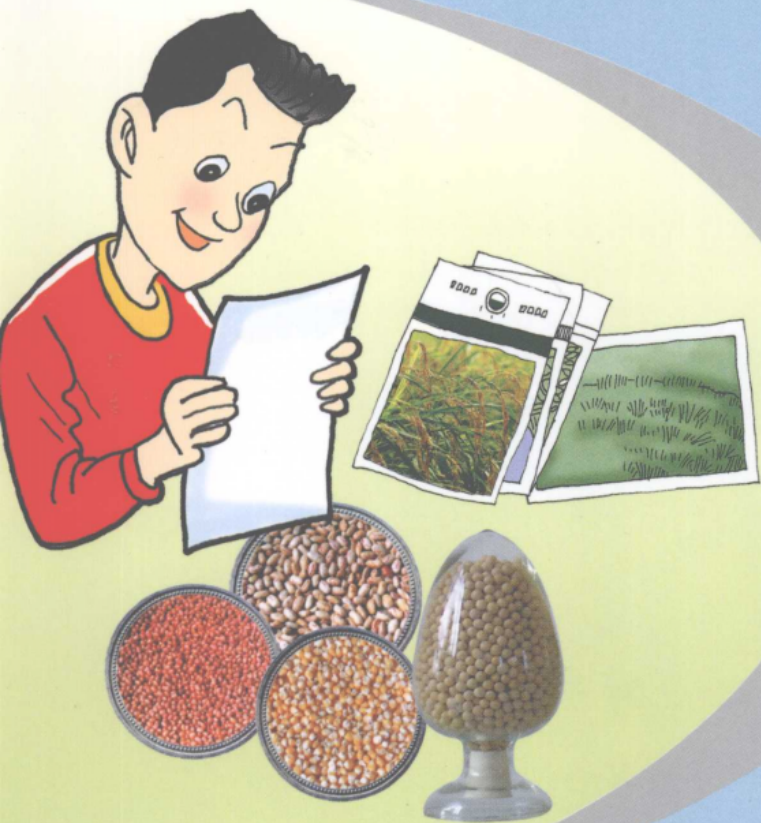


全国农业职业技能培训教材

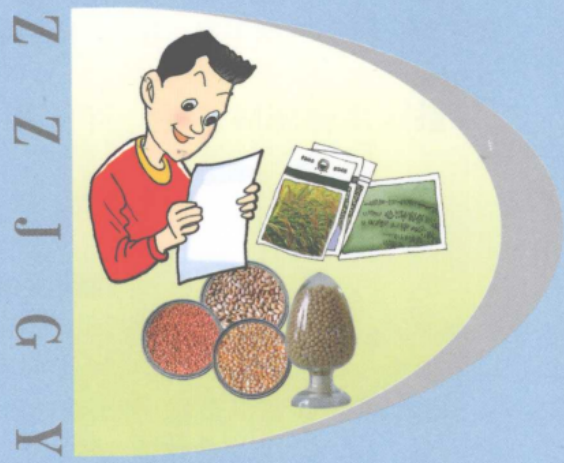
种子加工员

农业部人事劳动司 组织编写
农业职业技能培训教材编审委员会



中国农业出版社

封面设计 陈 媛

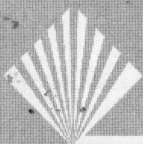


ISBN 978-7-109-12310-6



9 787109 123106 >

定价：25.00 元



全国农业职业技能培训教材

种子加工员

农业部人事劳动司
农业职业技能培训教材编审委员会 组织编写

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

种子加工员/农业部人事劳动司, 农业职业技能培训教材编审委员会组织编写. —北京: 中国农业出版社, 2007. 10

全国农业职业技能培训教材

ISBN 978-7-109-12310-6

I. 种… II. ①农…②农… III. 种子—加工—技术培训—教材 IV. S339

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 150714 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 徐建华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

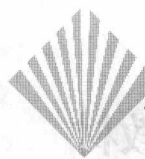
2007 年 10 月第 1 版 2007 年 10 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 11

字数: 256 千字 印数: 1~2 000 册

定价: 25.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



农业职业技能培训教材 编审委员会人员名单

主 任 梁田庚

副主任 张凤桐 张玉香 魏百刚

委 员 (以姓氏笔画为序)

王秀忠 白金明 刘天金 刘恒新

孙喜模 杨培生 李玉荣 李立秋

张合成 陈伟生 陈萌山 宗锦耀

贺祖年 夏学禹 龚菊芳 傅康俊

颜小军



种子加工员职业技能培训教材

编 审 人 员

主 编 马继光 王卫国 汪裕安

编写人员 (以姓氏笔画为序)

马继光 王卫国 刘学宏

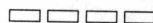
汪裕安 汤传喜 张保友

张劲柏 姜玉楠 董小平

审定人员 周祖鳄 卢增全 马志强



言



中共中央、国务院《关于进一步加强人才工作的决定》指出，要加强高技能人才和农村实用人才队伍建设。农业技能型实用人才是实施人才兴农战略的重要力量，在推广农业技术、引导农业结构调整、带领农村劳动力外出务工、带动农民增收致富、活跃农村市场、解决农业生产问题等方面都发挥着十分重要的作用。实践证明，实现农业增效、农民增收和农产品竞争力增强的目标，关键在于提高农业劳动者的素质和技能。在农业行业推行职业资格证书制度，广泛开展职业技能培训和鉴定，无疑是提高农业劳动者素质和技能水平，增强就业能力的一项根本性措施。

为更好地适应农业职业技能鉴定工作的需要，提高培训质量，农业职业技能培训教材编审委员会按照劳动和社会保障部、农业部联合颁发的农业国家职业标准的规范要求，组织全国种植业、农垦、农机、渔业、畜牧、兽医、饲料工业、乡镇企业和农村能源等领域的百余名专家、教学人员和具有丰富实践经验的技术人员，共同编写了这套全国农业职业技能培训教材。这套教材针对农业各职业(工种)的特点，突出了适用性、实效性和规范性，注重总结农业生产实践中的经验，较好地反映了各职业(工种)的技术特征、现状、发展趋势和地域差异，实现了知识与技能的有机结合。并按照从业人员不同职业等级的要求，简明扼要、有针对性地介绍了所需知识，详细、具体、清晰地描述了技能要领和步骤，明确细化了重点、难点和关键内容，达到了既能使学员掌握报考职业等级的基础知识、技能，又能触类旁通，扩展知识面、提高技能水平的目的。

农业职业技能培训教材，既适用于各鉴定机构组织培训和申报农业职业技能鉴定的人员使用，又可作为农业从业人员上岗培训、转岗培训和农村劳动力转移就业培训的基本教材，对各类农业职业学校师生、相关行业技术人员也有较强的参考价值。我相信，这套教材的出版，对于推动全国农业职业技能培训和鉴定工作的开展，规范和提高培训鉴定质量，将起到积极的作用。

农业部人事劳动司司长
农业职业技能培训教材编审委员会主任



□□□□

种子加工是实现种子商品化、标准化和现代化的重要手段，是提高种子质量的重要途径。通过对农作物种子干燥、脱粒、精选、分级、包衣、计量包装等工艺过程，种子净度可提高 2%~5%，千粒重提高 5 克左右，用种量减少 10%~20%，种子包衣后实现了地下施药，在种子苗期不再地上施药，保证苗齐苗壮，有利于环保，对环境友好。通过种子加工包衣，农作物增产 4%~8%，是我国农业实现节本增效，环境保护、生态保护的有利措施，符合《中华人民共和国种子法》要求，符合国家产业政策。全国每年商品种子加工量为 45 亿千克。早在 2000 年国家计委和科技部联合发布的“十五”期间我国农业优先发展的新技术中明确提出：“要大力推广种子加工、包衣技术”。通过种子加工，实现精量半精量播种是当前节约型农业粮食生产中的重要技术内容。在目前我国农民整体文化素质低、农村小规模经营情况下，要加快种子加工处理科学技术推广应用，与种子加工生产、销售、推广行业人员的专业技能水平有直接的关系，因此，把从事种子加工相关的人员列入新职业，规范其从业行为，对提高种子加工设备效率，促进农业增效、农民增收、增强农产品竞争力、发展循环经济、建设节约型社会具有重要意义。

《种子加工员》教材是在农业部人事劳动司、农业职业技能培训教材编审委员会的组织下，根据中华人民共和国劳动和社会保障部、农业部颁布实施的“种子加工员”国家职业标准编写而成。全书分基础知识、初级、中级、高级、技师和高级技师等部分。本书除作为种子加工员的职业培训和职业技能鉴定工作的教材外，也可供从事种子加工工作的科技工作者参考。

本书主要参考资料为谷铁城、马继光主编的《种子加工原理与技术》，对此表示衷心感谢。由于编者水平有限，书中错漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

二〇〇七年七月六日



序言	1
前言	1
◆ 基础知识部分	
第一章 职业道德	1
第一节 职业道德基本知识	1
第二节 职业守则	3
第二章 基础知识	4
第一节 专业知识	4
第二节 安全生产知识	22
第三节 法律法规知识	27
◆ 初级工教材	
第三章 种子预处理	38
第一节 玉米种子脱粒机	38
第二节 风筛式预清机	39
第四章 种子干燥	40
第一节 主要农作物种子水分测定方法	40
第二节 种子水分的测定仪器	41
第三节 固定床式种子干燥设备（设施）	42
第五章 种子清选分级	50
第一节 风筛式清选机	50
第二节 重力式清选机	51
第三节 圆筒筛式种子分级机	54
第六章 种子包衣	55
第一节 药勺式种子包衣机	55
第二节 种子包衣后烘干	57
第七章 种子计量包装及设备	58
第一节 种子计量包装	58

第二节 种子计量包装设备	59
--------------------	----

◆ 中级工教材

第八章 种子预处理	61
第一节 种子脱粒机	61
第二节 种子除芒机	62
第三节 刷种机	63
第四节 风筛式预清选机	63
第九章 种子干燥	64
第一节 循环式种子干燥机	65
第二节 塔式种子干燥机	65
第三节 干燥种子耗热量计算方法	66
第十章 种子清选分级	69
第一节 风筛式清选机	69
第二节 重力式清选机	70
第三节 圆筒筛式种子分级机及分级方案的确定	72
第十一章 种子选后处理	74
第一节 种衣剂的保管常识及安全使用	74
第二节 药勺式种子包衣机	75
第十二章 种子计量包装	77
第一节 包装材料的种类和性质	77
第二节 自动计量包装机	78
第三节 计数式充填机	85

◆ 高级工教材

第十三章 种子预处理	86
第一节 种子预清机检修和维护	86
第二节 机械传动基本知识	87
第三节 风筛式预清机检修和维护	89
第十四章 种子干燥	90
第一节 玉米果穗干燥操作规程的编制	90
第二节 种子干燥时间估算	92
第三节 种子干燥机故障的排除	93
第十五章 种子清选分级	95
第一节 种子窝眼筒清选机	95
第二节 风筛式清选机和分级机维护和故障排除	98
第三节 比重式清选机维护和故障排除	102

第十六章 种子选后处理	104
第一节 种衣剂的应用	104
第二节 判定包衣种子合格方法	106
第三节 主要类型种子包衣机	107
第四节 包衣机故障的排除	118
第十七章 种子计量包装	120
第一节 种子计量包装设备的选用	120
第二节 喷码机	121
第三节 种子计量包装设备故障排除	122

◆ 技师教材

第十八章 种子预处理	126
第一节 种子预处理工艺方案的确定	126
第二节 特殊种子的湿加工工艺	127
第三节 棉花种子化学处理	128
第四节 棉种机械脱绒	135
第十九章 种子干燥	136
第一节 编制蔬菜等种子干燥操作规程	136
第二节 干燥设备的维护修理	138
第二十章 种子清选分级	139
第一节 风筛式清选机筛选流程的确定	139
第二节 筛面运动分析	140
第三节 成套设备工艺流程确定和技术条件	142
第四节 提升机、输送设备的使用和维护	145
第二十一章 种子选后处理	147
第一节 不同农作物种子包衣剂型的选用	147
第二节 种子丸化机的应用	149

◆ 高级技师教材

第二十二章 种子干燥	151
第一节 目前常用的种子干燥机型	151
第二节 种子干燥新技术和新机具	152
第三节 种子干燥机工艺流程的确定	160
第二十三章 种子选后处理	160
第一节 丸粒化药剂及工艺方案的确定	160
第二节 选后处理生物、物理新技术	161
第二十四章 培训与管理	163

第一节	农作物种子加工员培训计划的制定	163
第二节	简易培训讲义编写	163
第三节	室内和现场培训指导	164

目录

第一章	种子加工员培训计划的制定	第一章
第一节	种子加工员培训计划的制定	第一节
第二节	种子加工员培训计划的制定	第二节
第三节	种子加工员培训计划的制定	第三节
第四节	种子加工员培训计划的制定	第四节
第五节	种子加工员培训计划的制定	第五节
第六节	种子加工员培训计划的制定	第六节
第七节	种子加工员培训计划的制定	第七节
第八节	种子加工员培训计划的制定	第八节
第九节	种子加工员培训计划的制定	第九节
第十节	种子加工员培训计划的制定	第十节
第十一节	种子加工员培训计划的制定	第十一节
第十二节	种子加工员培训计划的制定	第十二节
第十三节	种子加工员培训计划的制定	第十三节
第十四节	种子加工员培训计划的制定	第十四节
第十五节	种子加工员培训计划的制定	第十五节
第十六节	种子加工员培训计划的制定	第十六节
第十七节	种子加工员培训计划的制定	第十七节
第十八节	种子加工员培训计划的制定	第十八节
第十九节	种子加工员培训计划的制定	第十九节
第二十节	种子加工员培训计划的制定	第二十节

目录

第一章	种子加工员培训计划的制定	第一章
第一节	种子加工员培训计划的制定	第一节
第二节	种子加工员培训计划的制定	第二节
第三节	种子加工员培训计划的制定	第三节
第四节	种子加工员培训计划的制定	第四节
第五节	种子加工员培训计划的制定	第五节
第六节	种子加工员培训计划的制定	第六节
第七节	种子加工员培训计划的制定	第七节
第八节	种子加工员培训计划的制定	第八节
第九节	种子加工员培训计划的制定	第九节
第十节	种子加工员培训计划的制定	第十节
第十一节	种子加工员培训计划的制定	第十一节
第十二节	种子加工员培训计划的制定	第十二节
第十三节	种子加工员培训计划的制定	第十三节
第十四节	种子加工员培训计划的制定	第十四节
第十五节	种子加工员培训计划的制定	第十五节
第十六节	种子加工员培训计划的制定	第十六节
第十七节	种子加工员培训计划的制定	第十七节
第十八节	种子加工员培训计划的制定	第十八节
第十九节	种子加工员培训计划的制定	第十九节
第二十节	种子加工员培训计划的制定	第二十节

基础知识部分

第一章 职业道德

第一节 职业道德基本知识

一、道德及其特征

道德是由一定社会经济关系决定的。它以善恶、荣辱等观念为评价标准，依靠人们的内心信念、社会舆论和传统习惯来维系，是调整个人与个人之间以及个人与社会之间关系的原则和规范的总称。道德有如下特点：

1. 道德对人们行为的约束具有非强制性 道德和法律都是用于调整各种社会关系的行为规范，但法律是由国家制订并由国家强制力保证实施的行为规范，对人们行为的约束带有强制性。道德约束不具有强制性，它是通过传统习俗和各种舆论媒介形成与特定阶段社会发展要求相适应的价值观念和道德风气，对行为人构成强大的社会心理压力，促使人们选择符合道德的行为。

2. 道德对于各种社会关系有普遍的渗透性 道德贯穿到社会生活的全部领域，任何人在任何时空中都不能摆脱道德的影响和作用。正是这种无处不在、无时不有的无形的道德力量，净化和洗涤着人的灵魂，规范和约束着人的行为，成为维护社会稳定、促进社会文明进步的强大精神动力。

3. 道德在发展过程中具有历史继承性 道德不仅反映某个特定时代形成的特定内容，而且包含着过去各个时代形成的一般内容，如“见义勇为”、“诚实守信”等。

4. 道德在阶级社会中具有鲜明的阶级性 同一种行为在一个阶级看来是道德的，而在另一个阶级看来却是不道德的。我国建立社会主义制度以后，剥削阶级作为一个阶级已经不存在，但剥削阶级的意识残余还没有肃清，在一定程度上还严重影响着人们的思想道德观念。尤其是在市场经济条件下，在开放的社会环境中，抵制各种剥削阶级思想意识的侵蚀和渗透，任务还十分艰巨。

二、职业道德及其基本特征

1. 职业道德的基本含义 职业道德是从业人员在职业活动范围内所应遵守的行为规范

的总和，它是与职业角色的责权利相联系的一种社会化的角色道德。包含两层意思：

(1) 职业道德的要求和职业活动的性质、任务相联系 根据职业的共性和个性，职业道德既有一般规范又有特殊规范。即一般意义上的职业道德和分行业的职业道德。前者是指所有的职业活动对人的普遍道德要求，后者则是各行业对人的道德行为的具体要求。所有的职业都要求从业人员爱岗敬业，恪尽职守，诚实守信，公平竞争，勤俭节约，服务社会。不同的职业有着不同的职业道德要求。如机要人员要保守秘密，守口如瓶；教师要教书育人，为人师表；医生要救死扶伤，保护病人隐私；商业服务人员要公平交易，热情服务，视顾客为上帝和衣食父母；为官者要廉洁奉公，为民造福等等。有多少种不同的职业，就有多少种特定的职业道德要求。农作物种子繁育员，是一项从事作物种子及种苗繁殖、生产和试验的人员，在其工作中应遵循相适应的行为规范，它要求繁育员忠于职守、爱岗敬业，具有强烈的责任感和为社会服务的意识。

(2) 职业道德的实质是调整职业活动中的责权利关系 调整职业活动中的责权利关系是职业活动健康发展的保障。职业责任是职业存在和发展的生命力所在，人们的职业活动必须把承担社会责任放在首位，忽视社会责任的职业群体必将走向衰亡。同样，从业人员个体也必须把职业责任放在首位，敬业、乐业、精业、勤业，才能保住和发展自己的职业生涯。“不爱岗就下岗”，“不敬业就失业”，这一点在当今社会激烈的市场竞争中表现得尤为明显。特定的职业又赋予从业人员相应的职业权力。权力是完成社会责任的保证，从业人员应正确认识和运用手中的权力服务于社会和人民。在劳动还只是谋生手段的条件下，从业人员的职业活动以获得合法利益为目的。在职业活动中保障从业人员的合法利益是调动从业人员劳动积极性的关键。

职业道德主要通过社会舆论和个人的内心信念调整职业活动中的责权利关系，从而调节从业人员之间和从业人员与社会之间的关系，强化职业角色的社会责任，以良好的职业风貌赢得社会的认同，保证职业得以存在和健康有序地发展。

2. 职业道德的基本特征 职业道德作为社会道德的重要组成部分，既体现社会道德的共同原则，同时也受特定的职业活动的影响，反映职业发展的内在要求。职业道德的基本特征主要有以下三个方面：

(1) 适用范围的有限性 这种有限性反映在两个方面：其一，职业道德是专门针对成年人在职业活动中的行为，成年人在职业活动以外的行为不受职业道德的约束。其二，不同行业的职业道德规范有其自身的行业特点，一种行业的职业道德规范只适用于本行业的职业行为，而对其他行业的职业行为不适用。

(2) 内容的稳定性和连续性 由于人类社会生活是一个连续不断的过程，社会分工所形成的职业具有继承性和相对稳定性，因此，同一种职业在不同的历史时期所承担的社会责任也具有相对稳定性和继承性，它并不会因社会的变迁而有所改变，相应的职业道德的基本要求就会代代相传，形成相对的稳定性和连续性特征。

(3) 形式上的多样性 由于职业道德是特定行业或角色的道德要求，不同的行业或角色有着自身的特点。各行各业一般都根据本行业的特点和要求，具体的职业环境、职业条件以及职工的素质水平等因素，以公约、守则、条例、行为规范、职业忌语等灵活、具体、生动、直观的形式，对从业人员进行职业道德教育。这种多样化的职业道德教育，为广大从业人员所认同接受，有利于人们形成良好的职业习惯，提高职业道德水平。

三、职业道德修养

任何职业道德总是随着经济和社会的发展而变化的。因此,职业道德修养过程,也应该是每个从业人员心灵深处不断吐故纳新的过程。职业道德修养主要通过以下几个方面:

1. 学习 学习是职业道德修养最基本的途径。一是从理论上理解和把握职业道德修养的意义,熟知职业道德的原则、规范等内容。二是加强自己所从事行业的专业知识和专业法规的学习。通过学习,要懂得什么行为是道德的、符合法纪的,什么行为是不道德的、不合法纪的,并在自己的心灵深处培养起趋善避恶的职业道德意向及其情感,从而使自己在职业道德规范和法纪的范围内行动。只有这样,才能适应职业工作的需要。三是认真学习、深刻理解社会进步和职业对个人的要求,确立职业道德理想,追求完美人格,特别是要以先进的职业工作者为榜样,树立全心全意为人民服务的思想,努力搞好本职工作。

2. 思考 在学习道德理论、树立正确的道德追求目标的前提下,认真地思索,开展积极的思想斗争。这种思想斗争包括两个方面内容,一是反思社会生活,与形形色色的陈腐的职业道德观念做斗争。道德虽然是对人们自由的限制、损害,但却是人们立身处世、谋取个人利益的最稳妥的手段。二是经常与自我进行斗争。对自己的职业思想、行为进行深刻的道德反思,勇于无情地解剖自己,发挥自己思想中的积极因素,克服自己思想中的消极因素,实现自身人格的统一。

3. 实践 提高职业道德修养,关键在于付诸行动。职业道德修养只有通过行动才能变成现实,优良品质只有实践才能锻造出来。职业道德修养并不是脱离具体生活与实践“闭门思过”的结果,只有在火热的社会生活实践中,才能造就高尚的人格,塑造有道德的新人。品德属于个体的行为心理,是个体进行伦理行为的心理特征。只有通过实践,品德才能形成;只有在实践中,人们才能获得源源不断的精神能源。

第二节 职业守则

一、遵纪守法,诚实守信

遵纪守法,即要求农作物种子加工员要依法办事,增强法纪意识,按照国家的规章制度办事,严格遵守农作物种子加工员守则。要做到遵纪守法、爱岗敬业,首先就是要热爱本职工作,热爱自己的工作岗位,树立职业荣誉感,感受自己所从事的职业是高尚的;忠于人民的事业,以崇高的使命感和责任感,恪守职责,兢兢业业做好本职工作。这也是我们国家对每个从业人员最起码的职业道德要求。诚实守信是指无论在种子加工过程中还是在种子销售过程中,都要实事求是,不弄虚作假。

二、敬业爱岗,钻研业务

农业是国民经济的基础,农作物种子加工员对提供安全合格的种子具有重要的作用。只有当农作物种子加工员清楚地认识到自己所从事职业的社会价值,自觉地履行岗位职责,尽心尽力地做好种子加工工作,将自己的身心和情感融入到种子加工工作中,才能够体验到工作的乐趣,发挥出自己的聪明才智。要树立强烈的职业责任感,农作物种子加工员在农业生

产第一线，工作非常辛苦，应具有奉献精神，这是农作物种子加工员必须具备的一种特殊的道德品质。钻研业务是指深入研究本职业专业技术知识和实际操作技能。

三、质量为本，精益求精

质量为本是指农作物种子加工员在从事种子加工工作中要有质量第一的观念，确保种子加工质量。精益求精是指对自己的业务水平的追求是无止境的，也就是说要精通加工业务。一方面农作物种类多，加工工作均较复杂；另一方面种子科学发展迅速，新的科学技术不断运用到生产实践之中。因此，农作物种子加工员不仅要具备一定的科学文化水平，丰富的生产实践经验，而且要不断地学习充实自己，刻苦钻研新技术，提高业务能力，才能做好本职工作，在农业生产中发挥更大的作用。

四、规范操作，安全生产

规范操作就是要求农作物种子加工员操作技术要规范，结果要准确可靠。安全生产，就是在操作过程中要严格操作规程，保证人员安全，做到经济、安全、有效，提高种子加工质量水平，从而提高农作物的产量和质量。

第二章 基础知识

第一节 专业知识

一、农作物种子相关知识

(一) 种子的概念

《中华人民共和国种子法》所称种子，是指农作物和林木的种植材料或者繁殖材料，包括籽粒、果实和根、茎、苗、芽、叶等。

种子在植物学上是指由胚珠发育而成的繁殖器官。在农业生产上，种子是最基本的生产资料，其涵义要比植物学上的种子广泛的多。凡是农业生产上可直接利用的作为播种材料的植物器官都称为种子。为了与植物学上的种子有所区别，后者称为“农业种子”，但在习惯上，农业工作者为了简便起见，笼统称为种子。播种材料种类繁多，大体上可分为：

1. **真种子** 系植物学上所指的种子，它们都是由胚珠发育成的，如豆类（除少数例外）、棉花、油菜及十字花科的各种蔬菜、黄麻、亚麻、烟草、胡麻、瓜类、茄子等。

2. **果实** 一些作物的干果，成熟后不开裂，可以直接用果实作为播种材料，如禾本科作物的颖果小麦及玉米等为典型的颖果，而水稻与皮大麦果实外部包有稃壳，在植物学上称为假果；向日葵、荞麦、大麻、苧麻的瘦果；伞形科（如胡萝卜和芹菜）的分果；黄花苜蓿的荚果，在这些干果中，以颖果和瘦果在农业生产上最为重要。

3. **营养器官** 许多作物具有自然无性繁殖器官，如甘薯的块根，马铃薯的块茎，芋和慈菇的球茎，上述这些作物能开花结果，并且可供播种，农业生产上利用其营养器官种植，



发挥其优越性，一般在进行杂交育种等少数情况下，才直接用种子作为播种材料。

（二）种子的形态结构

种子由果种皮、胚、胚乳等部分构成。胚又由胚芽、胚根、胚轴、子叶组成。种子的形态结构在种和品种之间存在差异，因此很多性状可作为鉴别植物种和品种的依据，如种子的形状、大小、颜色；种子表面的光滑度、表皮上茸毛的有无、稀密及分布状况；胚和胚乳的部位；种脐的形状、大小、颜色等。

（三）我国的种子类别

1. 育种家种子 指由育种家育成的遗传性状稳定、特征特性一致的品种或亲本组合的最初一批种子，相当于以前所指的原种。这时的育种家可以是单位或集体，也可以是个人。

2. 原种 指用育种家种子繁殖的第一代至第三代，经确认达到规定质量要求的种子。我国各类作物原种的质量标准，国家有明确的规定，主要以纯度、净度、出苗率、水分等方面指标确定。

3. 大田种子 指用常规原种种子繁殖的第一代至第三代或杂交种，经确认达到规定质量要求的种子。是种子市场交易的种子，是商品化的种子。

（四）新品种来源

品种是指经过人工选育或者发现并经过改良，形态特征和生物学特性一致，遗传性状相对稳定的植物群体。新品种的来源可以是：

1. 有偿转让新品种原种种子 育成单位负责生产育种家种子，通过转让合同提供一定数量的原种给种子公司，由其进行大量的商品种子生产。

2. 引进国外新品种种子 引种是种子繁育和种子生部的重要组成部分，具有简单易行，迅速有效的特点。

二、种子加工的概念和意义

种子从田间收获后，不仅要使种子降到安全水分，而且要根据种子的物料物理特性（形状、密度、表面特性等）除去种子中的惰性物质，茎叶、杂草种子、昆虫及未成熟的、破碎的、遭受病虫害的种子，同时对种子进行各种物理、化学处理，提高播种质量。必要时还要依据外形尺寸等加以分级。总之，对农作物种子从收获后到播种前所进行的种子预处理、干燥、清选分级、包衣和计量包装过程叫种子加工。

精选分级后的包衣种子实行精量播种，不仅提高种子的商品性和科技附加值，而且种子本身净度可提高 2%~5%，通常可达到国家 1、2 级标准要求，千粒质量（重）提高 5 克左右，用种量减少 10%~20%，一般出苗率提高 2%~3%。可增产 5%~10%，是一项节本增效的实用技术，种子包衣后，可防治病毒和苗期病虫害，使苗齐苗壮，而且施药隐蔽，与喷撒农药相比，有效成分散失小，节省农药，有利于环保、生态环境和农业可持续发展。

实践证明，实现种子加工机械化，除有上述的颗粒均匀、净度和千粒质量（重）提高、病虫害减少、发芽整齐健壮，最后增产优产外，归纳起来还有以下优点：

1. 减轻劳动强度，提高劳动效率 人工选种不仅劳动强度大，而且效率低，而机械化加工处理种子，不但比人工提高效率几十倍，而且加工质量稳定。

2. 有利于种子的贮存与运输、种子经机械加工后，可以更好地减少病粒和有生命的杂质，更多地提高质量，加大贮存期限。而净度高，包装封闭好，减少了长途运输量及品种混