

拖拉机 使用与维修技术



◎郝建军 杨淑华 主编

TUOLAJI
SHIYONG YU WEIXIU JISHU

013043147

S219.07
02

拖拉机使用与维修技术

郝建军 杨淑华 主编



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



北航

C1650112

S219.07
02

内 容 简 介

本书共7章, 主要介绍拖拉机基础知识, 拖拉机的安全驾驶与操作, 拖拉机的使用与维修基础, 拖拉机发动机的使用与维修, 拖拉机底盘的使用与维修, 拖拉机电气系统的使用与维修等知识。本书可作为农业职业教育用书、拖拉机使用与维修人员培训用书和农机技术人员参考用书, 也可以作为大中专院校相关专业教学用书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

拖拉机使用与维修技术/郝建军, 杨淑华主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2013. 4

ISBN 978 - 7 - 5640 - 7497 - 5

I. ①拖… II. ①郝… ②杨… III. ①拖拉机 - 使用方法②拖拉机 - 车辆修理 IV. ①S219.07

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 045561 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京通县华龙印刷厂

开 本 / 710 毫米 × 1000 毫米 1/16

印 张 / 19.5

字 数 / 367 千字

版 次 / 2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

定 价 / 34.00 元

责任编辑 / 陈莉华

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

《拖拉机使用与维修技术》编委会

主 编：郝建军（河北农业大学）

杨淑华（河北农业大学）

副主编：陈 维（河北省望都县农业局）

王建国（河北省盐山县农业局）

王建河（河北省农机化技术推广服务总站）

赵富军（河北省科技工程学校）

编 委：（以姓氏汉语拼音排序）

班多铭（河北省蔚县农业局）

龚雨震（河北省张北县农牧局）

郭 宏（长城汽车股份有限公司）

郭玉合（河北省易县农业局）

贾艳彬（河北省涞水县农业局）

李丹丹（河北农业大学）

刘铁伟（河北省河间市农业局）

刘 扬（河北农业大学）

刘志刚（河北省农机修造总站）

马璐萍（河北农业大学）

沈海涛（河北中兴汽车制造有限公司）

苏 红（河北省沽源县农业局）

王利军（河北农业大学）

王玉英（河北省高碑店市农业局）

吴京坡（长城汽车股份有限公司）

肖 磊（河北农业大学）

谢建民（河北省涞水县农业局）

许印厅 (河北省易县农业局)

张 利 (河北农业大学)

张淑花 (河北省易县农业局)

张印勇 (河北农业大学)

赵建英 (河北省蔚县农业局)

朱灵晓 (河北农业大学)

审 稿: 马跃进 (河北农业大学)

前 言

现代科技日益更新，极大地推动了农业科技的发展。尤其是现代农业正在传统的刀耕火种转变为机械化耕种的道路上愈走愈远，农民所拥有和使用的农业机械越来越多，比如耕种有微耕机，犁田有旋耕机，收获有收割机等等。

自“农机购置补贴”和“农机下乡”等强农惠农政策实施以来，拖拉机的种类和数量迅速增加，拖拉机驾驶、操作、维护和维修等技术人员缺口不断增大，广大农村和城镇的拖拉机使用和维修保养初学人员急需一种兼具理论和实践的、通俗易懂的、快捷直观的学习资料，鉴于此，我们编写了《拖拉机使用与维修技术》一书，以满足广大读者的需要。另外，本书在编写中也特别考虑到农村农民培训的问题，所以，重点阐述了拖拉机的使用 and 维修相关技术。

本书由河北农业大学郝建军和杨淑华主编，河北省农机化技术推广服务总站王建河、河北省望都县农业局陈维、河北省盐山县农业局王建国、河北省科技工程学校赵富军任副主编，班多铭（河北省蔚县农业局）、冀雨震（河北省张北县农牧局）、郭宏（长城汽车股份有限公司）、郭玉合（河北省易县农业局）、贾艳彬（河北省涞水县农业局）、李丹丹（河北农业大学）、刘铁伟（河北省河间市农业局）、刘扬（河北农业大学）、刘志刚（河北省农机修造总站）、马璐萍（河北农业大学）、沈海涛（河北中兴汽车制造有限公司）、苏红（河北省沽源县农业局）、王利军（河北农业大学）、王玉英（河北省高碑店市农业局）、吴京坡（长城汽车股份有限公司）、肖磊（河北农业大学）、谢建民（河北省涞水县农业局）、许印厅（河北省易县农业局）、张利（河北农业大学）、张淑花（河北省易县农业局）、张印勇（河北农业大学）、赵建英（河北省蔚县农业局）、朱灵晓（河北农业大学）等同志参与了本书的编写工作。全书由河北农业大学马跃进教授主审。

本书在编写中参阅了大量文献资料和专家书籍，对本书编写过程中所参阅和引用的书籍及资料作者（编者）表示感谢！

鉴于拖拉机的复杂性及其发展的快速性，加之编者水平有限，书中不妥之处在所难免，恳请使用本书的师生和读者批评指正。

编 者

目 录

第1章 阳光工程引导性培训基础知识	(1)
1.1 阳光工程概述	(1)
1.1.1 阳光工程的发展历程	(1)
1.1.2 培训对象和内容	(2)
1.1.3 专业岗位参考目录	(3)
1.1.4 培训机构确定	(3)
1.2 强农惠农政策	(4)
1.2.1 种粮农民直接补贴	(4)
1.2.2 良种补贴	(4)
1.2.3 农机购置补贴	(5)
1.2.4 提高小麦、水稻最低收购价	(5)
1.2.5 产粮(油)大县奖励	(5)
1.2.6 生猪大县奖励	(6)
1.2.7 畜牧良种补贴和牧业机械购置补贴	(6)
1.2.8 渔业柴油补贴	(6)
1.2.9 农业防灾减灾稳产增产关键技术良法补助	(6)
1.2.10 动物防疫补贴	(7)
1.2.11 畜产品保险保费补贴	(7)
1.2.12 畜禽标准化规模养殖扶持	(7)
1.2.13 国家现代农业示范区建设	(8)
1.2.14 深入推进粮棉油糖高产创建	(8)
1.2.15 耕地质量建设补贴	(8)
1.2.16 小型农田水利建设补贴	(9)
1.2.17 水产品生产扶持与渔业资源保护补助	(9)
1.2.18 支持鲜活农产品农超对接	(9)
1.2.19 鲜活农产品运输绿色通道	(10)
1.2.20 扶持菜篮子产品标准化生产	(10)

1.2.21	蔬菜流通环节免征增值税	(10)
1.2.22	草原生态保护补助奖励	(10)
1.2.23	农村沼气建设	(11)
1.2.24	基层农技推广体系建设	(11)
1.2.25	基层农技推广体系改革与示范县建设	(11)
1.2.26	基层农技推广体系特岗计划	(11)
1.2.27	现代农业人才支撑计划	(11)
1.2.28	农民培训和农村实用人才培养	(12)
1.2.29	保护农民土地等财产权利	(12)
1.2.30	农业保险	(12)
1.2.31	村级公益事业一事一议财政奖补	(13)
1.2.32	扩大新型农村社会养老保险试点	(13)
1.2.33	完善新型农村合作医疗制度	(14)
1.2.34	农村农垦危房改造	(14)
1.2.35	农村电网改造	(14)
1.2.36	家电下乡	(15)
1.3	土地承包经营权流转	(15)
1.3.1	土地承包经营权流转的一般原则	(15)
1.3.2	农村土地承包经营权流转的主要形式	(15)
1.3.3	土地承包经营权流转合同的主要内容	(16)
1.3.4	农村土地承包经营权流转合同的签订	(16)
1.3.5	农村土地承包经营的纠纷处理	(16)
1.3.6	农村土地承包经营纠纷申请调解或仲裁的范围	(17)
1.4	农民专业合作社	(17)
1.4.1	农民专业合作社的定义	(17)
1.4.2	参加农民专业合作社的好处	(17)
1.4.3	登记农民专业合作社的申请	(18)
1.4.4	农民专业合作社的法人资格	(18)
1.4.5	农民专业合作社章程的主要内容	(18)
1.4.6	设立大会及其职权	(19)
1.4.7	农民专业合作社成员的权利和义务	(19)
1.4.8	农民专业合作社的资金筹措	(19)
1.4.9	农民专业合作社盈余分配	(19)
1.4.10	国家扶持农民专业合作社发展的政策措施	(20)
1.5	农业创业和融资	(21)
1.5.1	国家鼓励的农业投资领域	(21)

1.5.2 农村金融机构	(21)
1.5.3 农户小额贷款	(21)
1.5.4 非法集资	(22)
1.6 农村权益保护	(22)
1.6.1 务工权益保护	(22)
1.6.2 农村妇女儿童权益保护	(26)
1.7 农产品质量安全	(30)
1.7.1 国家禁用的农药和渔药	(30)
1.7.2 兽药的正确使用	(31)
1.7.3 农产品生产标准	(31)
1.7.4 HACCP、GMP、SSOP、ISO 的含义	(31)
1.7.5 “三品一标”及其申请认证	(31)
1.7.6 食用农产品的可追溯体系	(34)
1.8 农村健康安全生活	(34)
1.8.1 艾滋病防控知识	(34)
1.8.2 安全用电常识	(36)
1.8.3 火灾防控知识	(36)
1.8.4 煤气中毒防控与施救	(37)
1.8.5 雷电灾害的应对	(38)
1.8.6 地震避险	(39)
1.8.7 人畜共患病的防控	(39)
1.8.8 毒品的危害	(40)
1.8.9 农村生活垃圾的危害	(41)
1.8.10 网络及其安全	(41)
1.8.11 手机和网络诈骗的防范	(43)
1.8.12 农业安全生产基础	(44)
第2章 拖拉机基础知识	(48)
2.1 拖拉机的分类和组成	(48)
2.1.1 拖拉机的分类	(48)
2.1.2 拖拉机的型号及其编制	(51)
2.1.3 拖拉机的基本组成及功用	(52)
2.2 拖拉机的使用性能及选购	(55)
2.2.1 拖拉机的使用性能	(55)
2.2.2 拖拉机的选购	(56)
2.3 拖拉机油料知识	(59)
2.3.1 油料的种类及性能	(59)

2.3.2	油料的使用	(62)
2.3.3	拖拉机节油技术	(65)
2.4	拖拉机的制动液、冷却水及防冻液	(67)
2.4.1	制动液	(67)
2.4.2	冷却水	(68)
2.4.3	防冻液	(68)
2.5	农机购置补贴	(69)
2.5.1	购机补贴政策	(69)
2.5.2	补贴对象及标准	(70)
2.5.3	补贴标准及额度	(70)
2.5.4	申请购机有关程序	(71)
2.5.5	购机后的相关事宜	(71)
第3章	拖拉机的安全驾驶与操作	(73)
3.1	拖拉机驾驶员职业道德与职业标准	(73)
3.1.1	拖拉机驾驶员职业道德	(73)
3.1.2	拖拉机驾驶员国家职业标准 (摘选)	(74)
3.2	拖拉机安全行驶相关规定	(80)
3.2.1	拖拉机装载规定	(80)
3.2.2	拖拉机行驶的安全距离及速度规定	(81)
3.3	拖拉机的安全驾驶与操作技术	(82)
3.3.1	拖拉机技术状态与行车安全	(82)
3.3.2	拖拉机主要机构的正确操作与使用	(83)
3.3.3	拖拉机发动机的启动	(87)
3.3.4	拖拉机的安全驾驶技术	(90)
第4章	拖拉机的使用与维修基础	(109)
4.1	拖拉机的磨合与保养	(109)
4.1.1	拖拉机的磨合	(109)
4.1.2	拖拉机的保养	(110)
4.2	拖拉机的故障诊断与排除	(112)
4.2.1	拖拉机技术状况参数	(112)
4.2.2	故障的分类、成因及症状	(114)
4.2.3	故障的诊断与排除	(117)
4.3	零件失效及修复	(122)
4.3.1	零件的失效	(122)
4.3.2	失效零件的修复	(124)
4.4	拖拉机维修工艺过程	(131)

4.4.1 分解	(131)
4.4.2 清洗	(131)
4.4.3 零件的检验与分类	(132)
4.4.4 装配	(133)
第5章 拖拉机发动机的使用与维修	(135)
5.1 发动机基础知识	(135)
5.1.1 发动机分类及型号编制	(135)
5.1.2 柴油机的基本构造及工作过程	(137)
5.2 曲柄连杆机构	(142)
5.2.1 曲柄连杆机构的构造	(142)
5.2.2 曲柄连杆机构的检修	(152)
5.3 配气机构	(159)
5.3.1 配气机构的构造	(159)
5.3.2 配气机构的检修	(166)
5.4 润滑系统	(175)
5.4.1 润滑系统的构造	(175)
5.4.2 润滑系统的检修	(179)
5.5 燃油供给系统	(186)
5.5.1 燃油供给系统的构造	(186)
5.5.2 燃油供给系统的检修	(190)
5.6 冷却系统	(202)
5.6.1 冷却系统的构造	(204)
5.6.2 冷却系统的检修	(207)
第6章 拖拉机底盘的使用与维修	(214)
6.1 传动系统	(214)
6.1.1 传动系统概述	(214)
6.1.2 离合器	(216)
6.1.3 变速箱	(225)
6.1.4 后桥	(230)
6.1.5 传动系统故障及排除	(241)
6.2 行走系统	(247)
6.2.1 前轴	(248)
6.2.2 车轮	(250)
6.3 转向系统	(253)
6.3.1 机械式转向系统	(253)
6.3.2 液压转向系统	(257)

6.4 制动系统	(258)
6.4.1 蹄式制动器	(258)
6.4.2 液压式制动机构	(262)
6.4.3 制动操纵机构	(263)
6.4.4 制动器拆装检查与调整	(263)
6.5 液压悬挂系统	(265)
6.5.1 液压悬挂系统的构造	(265)
6.5.2 悬挂机构	(267)
6.5.3 液压悬挂机构的使用与维护	(268)
第7章 拖拉机电气系统的使用与维修	(270)
7.1 拖拉机电气系统基础知识	(270)
7.1.1 电气设备及电路联结的特点	(270)
7.1.2 拖拉机电气设备的组成	(271)
7.2 拖拉机电气系统典型故障及排除	(282)
7.2.1 线路故障及排除	(282)
7.2.2 蓄电池故障及排除	(285)
7.2.3 发电机典型故障及排除	(288)
7.2.4 起动机常见故障及排除	(290)
7.2.5 照明与信号装置故障及排除	(291)
7.2.6 仪表装置典型故障及排除	(294)
参考文献	(297)

第 1 章 阳光工程引导性培训基础知识

1.1 阳光工程概述

阳光工程是由政府公共财政支持,主要在粮食主产区、劳动力主要输出地区、贫困地区和革命老区开展的农村劳动力转移到非农领域就业前的职业技能培训示范项目,按照“政府推动、学校主办、部门监管、农民受益”的原则组织实施,旨在提高农村劳动力素质和就业技能,促进农村劳动力向非农产业和城镇转移,实现稳定就业和增加农民收入,推动城乡经济社会协调发展,加快全面建设小康社会的步伐。

目前,我国农村劳动力整体素质不高,缺乏转移就业的职业技能,难以向非农产业和城镇转移,难以在城镇实现稳定就业,难以提升从业的岗位层次。开展农村劳动力转移培训,是加快农村劳动力转移、促进农民增收的重要环节,也是提高农民就业能力、增强我国产业竞争力的一项重要基础性工作。党中央、国务院高度重视农村劳动力转移培训工作,中央农村工作会议、中央人才工作会议和《中共中央、国务院关于促进农民增收收入若干政策的意见》(中发〔2004〕1号)对做好该工作提出了明确要求,国务院办公厅下发的《2003—2010年全国农民工培训规划》对培训工作做出了具体部署。为贯彻落实党中央、国务院的要求和部署,加强农村劳动力转移培训工作,农业部、财政部、劳动和社会保障部、教育部、科技部、建设部从2004年起,共同组织实施农村劳动力转移培训阳光工程(简称为“阳光工程”)。

阳光工程从2004年启动实施以来,在各级党委和政府的领导下,经过各有关方面的共同努力,进展顺利,成效显著。2004—2010年7年时间内,中央财政累计投入资金54.5亿元,培训农村劳动力2180万人,转移就业1373万人(转移数字截至2008年)。

1.1.1 阳光工程的发展历程

阳光工程近年来的发展历程,可以分为两个阶段:

第一阶段是2004—2008年。根据《2003—2010年全国农民工培训规划》,这期间的农村劳动力转移培训工作重点是对拟向非农产业和城镇转移的农村劳动力开展就业前的培训。基于当时农村劳动力文化水平普遍较低、尽快从农村转移

出来能够就业、培训手段相对简单等方面的考虑,培训内容重点放在了家政服务、餐饮、酒店、保健、建筑、制造业等行业的职业技能上。五年间,阳光工程在促进和引导农村富余劳动力向非农产业和城镇转移就业、增加农民收入、提高农民素质等方面发挥了重要作用。阳光工程的管理模式和经验已成为其他部门开展农民培训的重要参考,阳光工程也成为农业部门为农民办实事的名片之一。

第二阶段是2009年至今。随着我国现代农业和社会主义新农村建设步伐的不断加快,农村劳动力就业结构、流向以及自身状况等都发生了新的变化,全国农村劳动力转移培训和农民工培训也出现了一些新情况。为更好地适应农民发展需求和农业农村经济发展的人才需求,从2009年开始,阳光工程启动了转型工作,由单纯外出务工向就地就近转移就业转变,由偏重服务城市发展向注重支撑农村经济社会发展转变,由以外出就业培训为主转向主要围绕农业和农村服务业、农产品加工等涉农工业、农村特色二三产业、农民创业和农村带头人等从业人员开展培训,两年来培训职业农民600万人,取得了明显成效,进一步强化了现代农业发展和新农村建设的人才保障。

1.1.2 培训对象和内容

近年来,阳光工程紧紧围绕农业农村经济发展和广大农民群众的培训需求,结合农业产业发展重大工程项目、农民专业合作社发展和基层农技推广体系改革与建设,大力开展农业职业技能培训、农业创业培训和农业专项技术培训,进一步明确培训对象和培训内容,着力加强项目管理,确保培训补助资金安全高效使用和农民受益。具体的培训对象和内容如下。

(1) 农业职业技能培训。结合农作物病虫害专业化统防统治、农机购置补贴、重大动物疫病防控等农业农村重大工程项目实施,对从事农业产前、产中和产后服务,以及从事农业经营和农村社会管理的农民开展职业技能培训。培训对象为种养大户等农业农村生产和经营人才。培训内容以农业生产及管理技术、农产品贮藏加工技术、农机操作及维修技术、沼气建设及维护技术、农业经营管理及农村社会管理知识等为重点,提高农民职业技能,促进农业标准化、规模化发展,推动新农村建设。培训采取理论教学与实践操作相结合的方式,在开展技能培训的同时,辅助开展以国家农业农村政策法规、农业安全生产、农产品质量安全、经营管理常识、道德素质、艾滋病防治、农村消防安全、科普知识等农业农村公共知识为主要内容的引导性培训,提高农民科技文化水平和综合素质。

(2) 农业创业培训。主要针对在农业领域有创业意愿和创业基础的青年农民,特别是对农村初中、高中毕业后未能升学的“两后生”、复转军人、返乡农民工开展创业培训。以激发创业热情、教授创业技能和相关农业知识为主要内容开展系统培训,提高农民的经营管理水平,促进创业就业或扩大产业经营规模。培训采取连续培训与分段培训相结合,理论教学、案例和实际训练相结合的方式。

(3) 农业专项技术培训。首先,要满足全国粮棉油糖高产创建项目实施需

要,以高产创建万亩^①示范方为单位,对示范方内的从业农民开展技术培训,每方培训骨干农民约100人,全年培训不少于两次。其次,要结合现代农业示范区、农民专业合作社、农业龙头企业和地方农业特色产业发展,在关键农时季节对社员和从业农民开展专项技术培训,以村为单位,每村培训不少于50人,全年培训不少于两次。农业专项技术培训内容要紧紧围绕项目和产业发展,以主推品种、种植养殖技术、测土配方施肥、农产品质量安全等知识为主,开展面对面、手把手的现场示范指导,注重同现代传媒手段相结合。

1.1.3 专业岗位参考目录

阳光工程农业职业技能培训专业岗位参考目录如下。

(1) 种植业生产服务人员。包括病虫专业防治员、肥料配方师、蔬菜园艺工、果桑茶花药园艺工、割胶工、种子经销员、农药经销员等。

(2) 畜牧和渔业生产服务人员。包括畜禽繁殖员、畜禽养殖员、渔业船员、水产养殖员等。

(3) 兽医服务人员。包括村级动物防疫员、乡村兽医等。

(4) 农机服务人员。包括农机操作员、农机维修员等。

(5) 农业经营管理和农村社会管理人员。包括农民专业合作社骨干人员、沼气工、农村经纪人、农民信息员等。

(6) 涉农企业从业人员。包括农产品贮藏加工和流通企业技术工人、乡村旅游服务员等。

1.1.4 培训机构确定

各级农业主管部门要根据不同类别的培训任务,遵循公开、公正、公平的原则,择优确定培训机构。培训机构应具备以下基本条件。

(1) 具备独立法人资格的公办机构(农民专业合作社和农业龙头企业除外)。

(2) 自愿在农业主管部门指导下承担培训任务。

(3) 具备必要的教学实训条件和专业教师,农业职业技能培训和农业创业培训要具备必要的食宿条件。

(4) 具备较强的组织招生能力和培训经验。

(5) 近五年无不良记录。

各地要加强资源整合,充分发挥农业广播电视学校、基层农技推广机构、农民专业合作社和农业龙头企业等机构在农民培训中的作用。加强阳光工程实训条件建设,特别要注意将农民专业合作社和农业龙头企业产业基地、现代农业示范区、农技推广示范县、科技实验示范基地等重大农业项目实施场所作为重要的实习实训基地。

承担农业创业培训任务的机构可由省级农业主管部门确定,其余由县级农业

^① 1亩=666.67平方米。

主管部门确定，经省级农业主管部门复核后，报农业部备案。

1.2 强农惠农政策

1.2.1 种粮农民直接补贴

种粮农民直接补贴包括粮食直补和农资综合直补两部分。对种粮农民的粮食直接补贴，也就是我们所说的粮食直补。粮食直补资金来源于粮食风险基金，是原来在粮食风险基金中安排的补给粮食流通环节的钱，国家通过改革把它直接补到农民手里，也就是把原来的暗补直接变成明补。粮食风险基金由中央和地方财政共同负担，中央拿大头。国家对种粮农民的粮食直接补贴是从2004年开始的。对种粮农民的农资综合直接补贴，也就是我们所说的农资综合直补，是从2006年开始实施的，主要是为了减少农民由于化肥、农药、农膜等农资价格上涨引起的种粮成本上升，国家开始对种粮农民实施了农资综合直补，这项补贴资金全部由中央财政安排。这两项补贴的补给对象都是种粮农民，都增加了农民的收入，是一种收入型的补贴，都是为了促进农民增收和粮食增产。

粮食直补以粮食主产区为重点，直接补贴的对象是产区种粮农民，包括农垦企业、农场的粮食生产者。粮食直补坚持谁种地补给谁的原则，承包地转包给他人的，按承包协议处理。抛荒地和非农业征（占）用的耕地不予补贴。国家今后还将逐步加大对种粮农民直接补贴力度，把粮食直补与粮食播种面积、产量和交售商品粮数量挂钩。2012年中央财政安排151亿元种粮农民直接补贴，补贴资金原则上要求发放到从事粮食生产的农民，具体由各省级人民政府根据实际情况确定。

农资综合补贴按照动态调整制度，根据化肥、柴油等农资价格变动，遵循“价补统筹、动态调整、只增不减”的原则及时安排和增加补贴资金，合理弥补种粮农民增加的农业生产资料成本。2011年补贴资金860亿元，2012年农资综合补贴共安排1078亿元。为支持做好春耕备耕工作，要求力争在春耕前通过“一卡通”或“一折通”直接兑付到农民手中。

1.2.2 良种补贴

2011年中央财政安排良种补贴220亿元，比2010年增加16亿元，对水稻、小麦、玉米、棉花、东北和内蒙古的大豆、长江流域10个省市和河南信阳、陕西汉中和安康地区的冬油菜、藏区青稞实行全覆盖式补贴，对马铃薯、花生的补贴主要在主产区开展试点。小麦、玉米、大豆、油菜、青稞每亩一般补贴10元。其中，新疆地区的小麦良种每亩补贴15元；水稻、棉花每亩补贴15元；马铃薯微型薯每粒补贴0.1元，一、二级种薯每亩补贴100元；花生良种繁育每亩补贴50元，大田生产每亩补贴10元。水稻、玉米、油菜补贴采取现金直接补贴方式，小麦、大豆、棉花可采取现金直接补贴或差价购种补贴方式，具体由各省按照简单便民的原则自行确定。2012年中央财政继续稳定实施良种补贴政策，实施范围和规模为：水